

# AMIGA

Markt & Technik

**9/89** DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA - FANS

Große Übersicht

## 20 Festplatten im Härtetest

Toplisting zum Abtippen

## Gib Viren keine Chance

10.-12. November: AmiExpo in Köln

## Messevorschau

Musik- und Animationswettbewerbe

**Viele tolle Preise zu  
gewinnen**

10 Animationsprogramme

## Kamera ab - Film läuft





**Variables Rastern -**  
Interne Berechnungen mit bis zu 30 Bits/Pixel (über eine Milliarde Farben) zeigt Ihnen über 100000 Farbtöne auf dem Schirm.

**Unübertroffen.**

**Super Bitmaps mit Auto-Scrolling -** Scrollen von Bildern horizontal oder vertikal bis zu 1024 Pixel mit Gesamtbildarstellung.

**Exquisit.**

**Flexible Textgestaltung -** Ermöglicht Regenbogen-, Transparent- und Anti-aliased-Schriftarten und vieles mehr.

**Flexibel.**

**Farbig gestalten -** Kolorieren Sie Schwarzweiß-Bilder oder ändern Sie die Farben von Farbbildern.

**Revolutionär.**

**Vom Anwender bestimmbarer Transparenzgrad -** Läßt das Einstellen der Transparenz und des Standorts der Lichtquelle unmittelbar zu.

**Leistungsstark.**

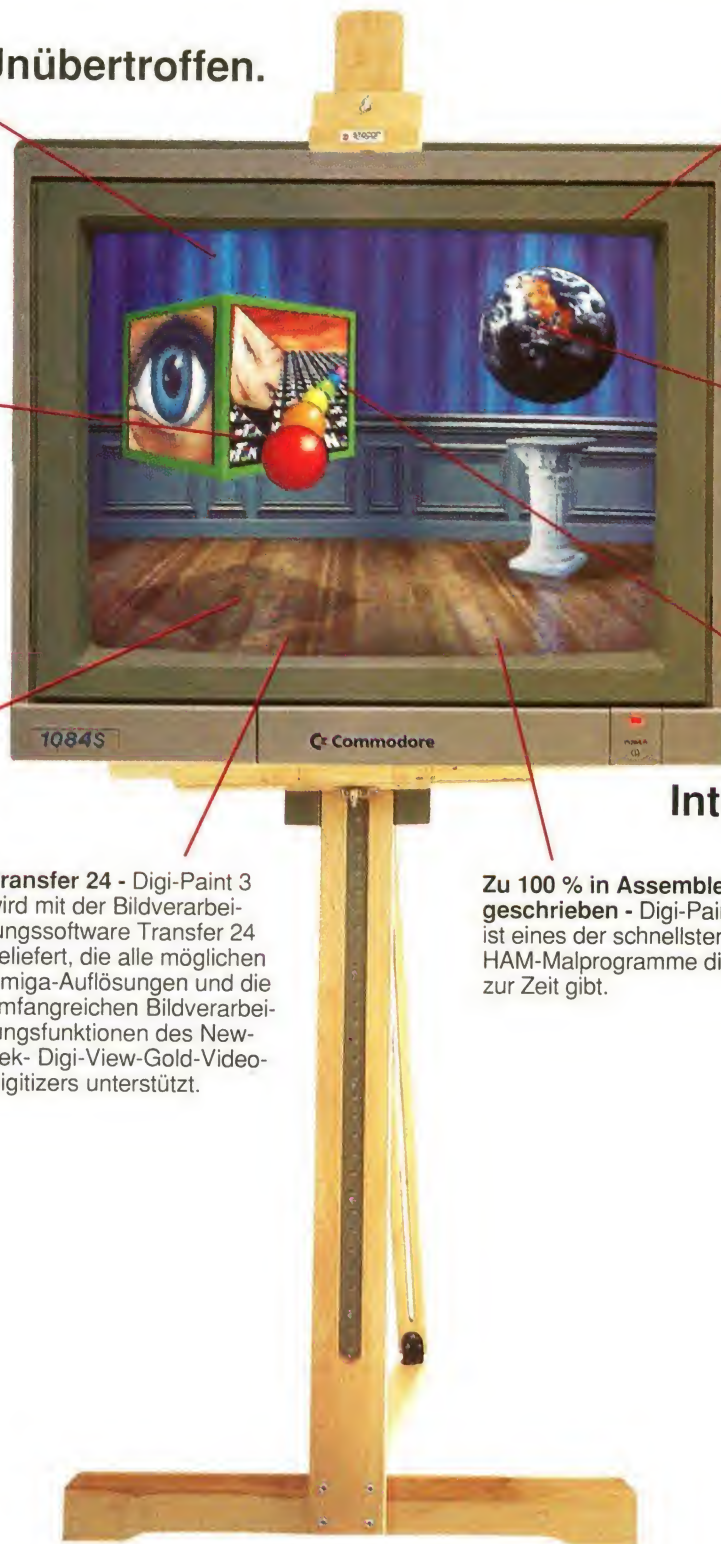
**Texture Mapping mit Anti-aliasing-Effekt -** Läßt Sie extrem schnell Bilder krümmen und dehnen.

**Ohne Einschränkungen.**

**Transfer 24 - Digi-Paint 3** wird mit der Bildverarbeitungssoftware Transfer 24 geliefert, die alle möglichen Amiga-Auflösungen und die umfangreichen Bildverarbeitungsfunktionen des NewTek- Digi-View-Gold-Video-Digitizers unterstützt.

**Zu 100 % in Assembler geschrieben -** Digi-Paint 3 ist eines der schnellsten HAM-Malprogramme die es zur Zeit gibt.

**Intuitiv.**



# Das unvergleichliche Malprogramm:

## **DIGI·PAINT™ 3**

Weitere Informationen erhalten Sie von NewTek unter der Rufnummer 001-913-354-1146.

Digi-Paint 3, Digi-View-Gold und Transfer 24 sind Warenzeichen von NewTek Inc.

**NewTek**  
INCORPORATED





## Wo ist die Marktlücke?

**N**ahezu jedes Unternehmen mit einer breiten Produktpalette hat bereits Erfahrungen mit einem kleineren — oder größeren — Flop gemacht. So auch Commodore mit dem C116 und dem Plus/4. In der Regel lernen die Firmen aus diesen Enten und begehen dieselben Fehler nicht noch einmal.

Jüngsten Informationen zufolge plant Commodore einen neuen 8-/16-Bit-Computer. Er soll auf einem 65SC816-Prozessor beruhen, der auch den Befehlssatz des 6502/6510-Prozessors eines C64 beherrscht. Er soll 128 KByte Arbeitsspeicher haben, der sich auf 1 MByte erweitern läßt. Ein 3½-Zoll-Laufwerk könnte eingebaut sein. Die Grafikauflösungen sollen denen des Amiga entsprechen, jedoch mit acht Bitplanes, das heißt 256 Farben gleichzeitig aus einer Palette von 4096. Der »Neue« soll IFF-Dateien des Amiga lesen können. Einen Namen hat dieses Unikum noch nicht, man spricht aber von C 65, C 90 oder C 64 III. Welche Bezeichnung auch gewählt werden mag, wer wäre die Zielgruppe?

Hat Commodore eine Lücke zwischen dem Dauerläufer C64 (300 Mark) und dem leistungsstarken Heimcomputer Amiga 500 (900 Mark) entdeckt? Will man es mit der Erschließung beider Welten in einem Computer allen recht machen? Dem Computerinteressierten, der ein preiswertes Einstiegssystem sucht, und der auf ein breites Software-Angebot achtet. Dem Spieler, der auf Grafik und Sound Wert legt. Dem kreativen Anwender, der eine Allroundmaschine braucht.

**D**er C64 hat im Heimcomputermarkt Deutschlands in den vergangenen Jahren die Marktführerschaft erlangt und behauptet. Sein designierter Nachfolger ist für uns der Amiga 500. Für beide gibt es eine riesige Auswahl an Soft- und Hardware.

Der C 65/90 könnte die C64-Software allein vom Diskettenformat her nicht lesen, sie müßte erst von 5¼ auf 3½

Zoll kopiert werden. Der 65SC816-Prozessor ist nicht in der Lage, die 16-Bit-Software des Amiga zu verarbeiten. Es bleibt also nur, mit farbenprächtigen Bildern zu arbeiten. Die Hersteller von Soft- und Hardware müßten eigens für dieses System neue Produkte entwickeln. Meiner Ansicht nach werden sich wenige Unternehmer finden, die außer Spielen noch Software für ein weiteres 16-Bit-System entwickeln. Das Beispiel C128 hat es gezeigt.

Vor drei Jahren wäre ein am C64 und an Spiele-Konsolen orientierter Computer zur richtigen Zeit gekommen. Im Frühjahr 1990 könnte es zu spät sein.

Es ist logisch und verständlich, daß Commodore Energie und Zeit einsetzt, um derartige Entwicklungen vorzunehmen. Aber, alle Amiga-Besitzer warten sehnsüchtig auf den »Enhanced Chipset«, auf die Workbench 1.4. Die Amiga-Familie hätte eine Ausweitung der Produktlinie nach oben oder unten dringend nötig. Der Amiga 2500 ist eine hervorragende Maschine, aber im Prinzip nur

ein mit Steckkarten erweiterter Amiga 2000 und deshalb zu teuer. Die Features des 2500er gehören auf die Mutterplatine. Was ist mit dem Amiga 3000 und einer höheren Grafikauflösung?

**D**ie Konkurrenz schläft nicht. Apple und Next haben schnelle und grafisch ansprechende Systeme ins Rennen geschickt.

Die Kunden eines möglichen C 65/90 findet man nicht bei den typischen IBM- und Kompatiblen-Anhängern. Es sind dies C64-Besitzer, die auf einen Amiga 500 aufsteigen möchten. Oder Interessierte, die sich einen Amiga 500 als erstes, vernünftiges Computer-

system kaufen würden. Man geht hier also nicht in fremden Gewässern fischen, sondern verlagert seine Kundschaft nur innerhalb der eigenen Marke. Und dies geht in der jetzt diskutierten Form zu Lasten des Amiga, im speziellen des 500er. Von der Marketingseite aus mag durchaus eine Lücke zwischen dem C64 und dem Amiga 500 erkennbar sein. Technisch gesehen wird aber ein vernünftig ausgebauter C 65/90 — und nur mit viel Speicher lassen sich die 256 Farben auch genießen — genauso teuer wie ein Atari ST oder Amiga 500. Eine Speichererweiterung um 512 KByte kostet rund 300 Mark.

Der Spielmarkt ist sicherlich verlockend, und die reinen Spielekonsolen warten mit überzeugenden technischen Daten auf; aber da hält ein Amiga 500 noch allemal mit.

Der C 65/90 kann als Ersatz oder Alternative für einen C64 durchaus Sinn machen. Der Amiga 500 sollte dann allerdings mehr als nur ein optisches Face-Lifting bekommen, um den gebührenden Leistungsabstand wiederherzustellen.

Herzlichst Ihr

Albert Absmeier  
Chefredakteur





Lassen Sie die Puppen tanzen; bringen Sie Bewegung in Ihre Bilder; produzieren Sie Filme mit dem Amiga. Doch welches Programm soll man nehmen? Das AMIGA-Magazin stellt zehn Animationsprogramme vor. **Seite 16**

## AMIGA-WISSEN

DER SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER	<b>85</b>
CLI-KURS (TEIL 5)	<b>86</b>
TIPS & TRICKS FÜR EINSTEIGER	<b>94</b>
BITS & BYTES <i>Warum Computer nur bis zwei zählen können</i>	<b>96</b>
ERSTE HILFE <i>Antworten auf oft gestellte Fragen</i>	<b>100</b>



Sie möchten sich eine Festplatte für den Amiga kaufen? Unsere große Übersicht macht die Auswahl leicht. **Seite 132**

# AMIGA IN

## AKTUELL

NEWS AUS CHICAGO <i>Brandheiße Neuheiten von der AmiExpo</i>	<b>6</b>
NEWS: NEUES ZUM AMIGA	<b>8</b>
TELEX: AKTUELLES IN KÜRZE	<b>12</b>
AMIGA '89: MESSEVORSCHAU <i>Die erste AmiExpo in Deutschland</i>	<b>14</b>

## STORY

FRÜCHTETEE ZUM FRÜHSTÜCK <i>Erfahrungen eines AMIGA-Redakteurs in einem Computer-Camp</i>	<b>162</b>
--	------------

## ANIMATION

KAMERA AB — FILM LÄUFT MARSCH, MARSCH! <i>10 Animationsprogramme im Vergleich</i>	<b>16</b>
GROSSER ANIMATIONSWETTBEWERB <i>Viele tolle Preise zu gewinnen</i>	<b>34</b>

## FESTPLATTEN

MARKTÜBERSICHT FESTPLATTEN <i>Die wichtigsten Daten in Tabellenform</i>	<b>132</b>
WELCHE FESTPLATTE... <i>...ist die richtige für Sie?</i>	<b>144</b>
20 FESTPLATTEN IM HÄRTETEST	<b>150</b>

## MONITORE

HOCHAUFLÖSEND <i>Das leistet der Viking-Monitor</i>	<b>80</b>
GESUND AM COMPUTER <i>So stellen Sie Ihre Geräte richtig auf</i>	<b>130</b>
DIE ALLESKÖNNER — MULTISYNCS <i>NEC 2A, NEC 3D und Eizo 9060S im Vergleich</i>	<b>158</b>

## PUBLIC DOMAIN

AUS DEM FISCHTEICH <i>Die neuen Fish-Disks 201 bis 220 sind da</i>	<b>165</b>
---	------------

## SOFTWARE-TEST

CALIGARI <i>3D-Grafik-Software für Profis</i>	<b>30</b>
3D-SKIZZEN <i>Page Render erobert die 3D-Welt</i>	<b>32</b>
SCHRITT FÜR SCHRITT <i>»PASE«, die Konkurrenz zum Trickfilmstudio</i>	<b>38</b>
HISOFT BASIC-COMPILER <i>Machen Sie Basic-Programme noch schneller</i>	<b>78</b>

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



# HALT 9/89

## SPIELE-TEIL

SPIELE AKTUELL	170
COLOSSUS X	<b>AMIGA test</b> 172
OIL IMPERIUM/YUPPI'S REVENGE	<b>AMIGA test</b> 174
KICK OFF	<b>AMIGA test</b> 175
XYBOTS	<b>AMIGA test</b> 176
LICENSE TO KILL	<b>AMIGA test</b> 176
KULT	<b>AMIGA test</b> 178

## HARDWARE-TEST

A-MAX, DER MACINTOSH-EMULATOR <i>Benutzen Sie Macintosh-Programme auf dem Amiga</i>	36
ALLE WEGE FÜHREN ZUM EPROM <i>EPROM-Bank als Speichermedium</i>	<b>AMIGA test</b> 77
STÜCK FÜR STÜCK — MINIMAX <i>Speichererweiterung für den Amiga 500</i>	<b>AMIGA test</b> 78
VIDEOTEXT MIT DEM AMIGA <i>Vidiotext-Modul für Ihren Computer</i>	<b>AMIGA test</b> 80
HOCHAUFLÖSEND <i>Das leistet der Viking-Monitor</i>	<b>AMIGA test</b> 80
DIE ALLESKÖNNER — MULTISYNCS <i>NEC 2A, NEC 3D und Eizo 9060S im Vergleich</i>	<b>AMIGA test</b> 158

## KURSE

BASIC FÜR DIE PRAXIS (TEIL 4) <i>Steigen Sie ein ins Programmieren</i>	<b>102</b>
AMIGA-INSIDER (TEIL 5) <i>Das Betriebssystem des Amiga</i>	<b>112</b>

## TIPS & TRICKS

TIPS & TRICKS FÜR PROFIS	65
VIREN & VITAMINE <i>Die bewährten Tips &amp; Tricks</i>	68

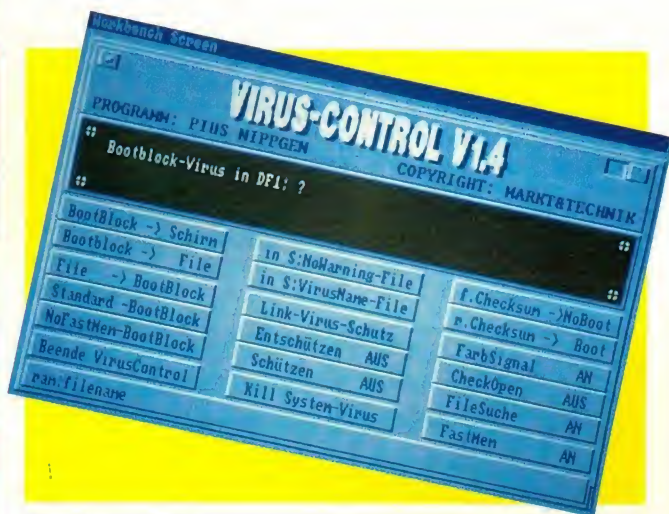
## AUFRUFE & WETTBEWERBE

GROSSER ANIMATIONSWETTBEWERB <i>Viele tolle Preise zu gewinnen</i>	34
KOMPONIEREN SIE MIT! <i>Der Wettbewerb zu unserem Musik-Projekt</i>	128

## RUBRIKEN

EDITORIAL	3	PROGRAMMSERVICE	179
LESERFORUM	40	VORSCHAU	181
BÜCHER	82	IMPRESSUM	182
COMPUTER-MARKT	135	INSERENTEN	182

**Roter Balken:** Diese Themen stehen auf der Titelseite



Ihre Programme sind von Computer-Viren bedroht. Schützen Sie sich — schützen Sie sich mit unserem Programm »Virus-Control«. Es bietet optimalen Schutz vor allen Sorten von Viren. Sie finden das Top-Listing zum Abtippen ab Seite 42

## LISTINGS ZUM ABTIPPEN

PROGRAMM DES MONATS: VIRUS C <i>Der Entseuchungstrupp</i>	
GIB VIREN KEINE CHANCE	<b>42</b>
DIE ZEIT DRÄNGT <i>Bei »Quadrato« gilt es schnell zu denken</i>	<b>56</b>
WIR MACHEN EINE DEMO (TEIL 1) <i>Vorführprogramme laufen ohne weitere Software</i>	<b>59</b>
HEREINGESCHAUT <i>Der »Boot-Handler« macht Bootblöcke »greifbar«</i>	<b>118</b>
MIT MUSIK GEHT ALLES BESSER <i>Musikstücke in eigene Programme einbinden</i>	<b>124</b>

Jay Miner, der »Vater des Amiga«, war einer der Ehrengäste auf der AmiExpo, die Ende Juli in Amerika stattfand. Mehr über diese Supermesse erfahren Sie auf Seite 6





von Albert Absmeier

**M**ehr als 500 Sicherheitsbeamte gaben sich so unauffällig wie möglich im Hyatt Regency in Chicago. Ihre Aufmerksamkeit galt weniger der AmiExpo als dem gleichzeitig stattfindenden Besuch des amerikanischen Präsidenten. Unbeirrt vom politischen Trubel strömten wieder Tausende von Amiga-Fans zu dem, was sie wirklich interes-

Upgrade von V 1.2 soll in den ersten drei Monaten kostenlos sein, dann 20 Dollar kosten.

■ Auf der Workbench 1.4 sollen die Compugraphic-Fonts ebenfalls Verwendung finden.

■ Digital Animation Productions stellte einen »Video Graphics Transputer« vor, der mit einer Auflösung von bis zu 8192 x 8192 Punkten (1280 x 1024 auf dem Bildschirm darstellbar), 16,7 Millionen Farben und 15 MIPS aufwartet. Daniel Ten Ton hat mit seinem Team in nur fünf



**Bild 2.** Das neue Professional Page 1.3 von Gold Disk gibt es ab Oktober mit Compugraphic-Fonts

sierte. Sie bekamen für 20 Dollar Eintritt auch einiges zu sehen.

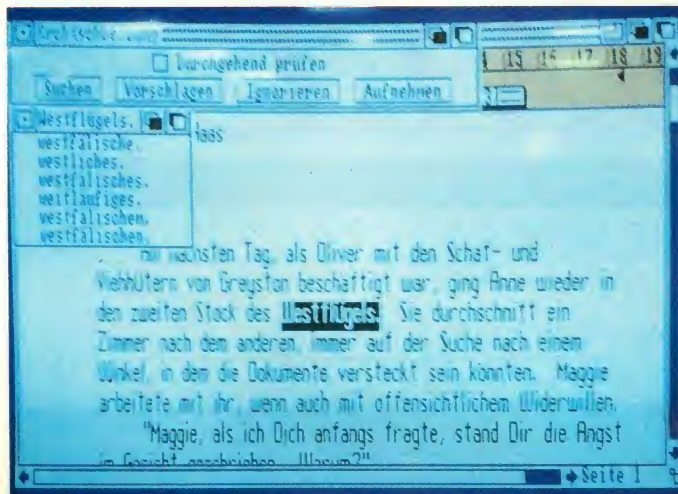
■ So das eingedeutschte Textverarbeitungsprogramm »Excellence!« mit Postscript-Unterstützung, 157.000 Einträgen im Wörterbuch, WYSIWYG mit bis zu 250 Zeichensätzen in einem Dokument, kombinieren von Text und Grafik in Absätzen, Rechtschreibüberprüfung bereits bei der Eingabe oder Vergrößern und Verkleinern der Grafik (siehe Bild 1). Das Handbuch liegt in Deutsch vor, es muß nur noch leicht überarbeitet werden. Der einzige Haken an der Sache, Jack Appleman, President von Micro-System Software, sucht händierend nach einem deutschen Vertreter.

■ Gold Disk hat die Version 1.3 von Professional Page für Oktober angekündigt. Die wichtigste Verbesserung ist die Verwendung der Compugraphic Outline-Font-Technik. Damit kann Professional Page erstmalig Matrixdrucker, Tintenstrahl- und Laserjet-Drucker in deren höchster Auflösung ansprechen — bisher war die Ausgabe auf postscriptfähige Drucker limitiert. Zudem erhöht sich die Lesbarkeit kleiner Fonts auf dem Bildschirm erheblich (siehe Bilder 2 und 3). Der Preis wird bei 395 Dollar bleiben. Ein

Wochen die Transputerkarte mit dem Inmos G300 Farb-Video-Controller in ein Amiga-AT-Gehäuse eingebaut (Bild 4). Mit 10 MByte DRAM und 2 MByte VRAM (Video-RAM) soll dieser Super-Amiga 50.000 Dollar kosten, stellt sich aber als Konkurrent zur beispielsweise Quantel-Paintbox für 450.000 Dollar dar. Angepaßt sollen bereits die Programme Silver, Renderman und Caligari sein. Weitere Grafikprogramme wie DPaint III oder Crystal 3D sollen folgen.

■ Mindware International stellte zusammen mit Thut Inc. das Midio System vor. Midio ist ein Kunstwort aus MIDI und Video und versinnbildlicht gleichzeitig die Funktionsweise des Systems. Musiker können mit dem Amiga eigene Animationen, ja ganze Videos zum Takt der Musik kreieren (Bild 5). Mit einem Genlock funktioniert das auch mit Live-Bildern. Das Midio System kostet 499 Dollar.

■ Readysoft zeigte ein fantastisches Demo des Dragon's Lair-Nachfolgers Space Ace (siehe Bericht auf Seite 170) sowie den Macintosh-Emulator A-Max (Test auf Seite 36). Die einzige Festplatte, die derzeit mit A-Max zusammenarbeitet, fand sich auf dem Stand von Interactive Video Systems, IVS. Den Trumpcard-Controller gibt es bereits ab 199,95 Dollar. Der



**Bild 1.** Excellence!: Ein deutsches Textverarbeitungsprogramm, das derzeit jedoch nur in den USA zu kaufen ist

## NEWS AUS

### Compugraphic Font PostScript fonts

**Bild 3.** Die Compugraphic-Fonts sorgen bei Professional Page für eine bessere Lesbarkeit auf dem Bildschirm



**Bild 4.** Daniel Ten Ton spricht zehn Sprachen fließend und hat in fünf Wochen eine Transputerkarte entwickelt

Controller soll mit allen Festplatten funktionieren, ist auto-bootfähig und läßt sieben weitere SCSI-Laufwerke zu.

■ Um Macintosh-Dateien auf den Amiga zu übertragen, gibt es jetzt von Central Coast Software, kurz CCS, das Programm MAC-2-DOS, für 100 Dollar zu kaufen. MacPaint-Dateien werden ins IFF-Format umgewandelt — und umgekehrt. Mac ASCII-, Mac Binary- und

Postscript-Dateien bereiten ebenfalls keine Probleme.

■ Sharp und ASDG präsentierten einen Prototypen des kleinsten Farbscanners der Welt. ASDG entwickelt die Scanner-Software auf dem Amiga. Ende des Jahres soll der JX-100 in den USA auf den Markt kommen. Entsprechende Schnittstellen sorgen für eine reibungslose Zusammenarbeit mit jedem Amiga.



## Gold Disk introduces Compugraphic Fonts to the Amiga.

Professional Page V1.3 offers the highest resolution on-screen and to any output device: LaserJet, DeskJet, InkJet, 24-pin, or PostScript devices.

Bild 5. Mindware stellte die Kombination aus MIDI und Video, kurz Midio vor. Animation im Rhythmus der Musik.

# CHICAGO

Amerikas Präsident George Bush besuchte Ende Juli das »Hyatt Regency« in Chicago, einen riesigen Hotelkomplex, in dem auch die AmiExpo stattfand.

mentum. Eigentlich ein ganz normales Schnellfeuer-Interface für 34,95 Dollar — das Besondere war die Präsentation.

■ Dale Luck konnte bei einer kurzen Stipvisite der Messe erste Farbfotos von Color X11 zeigen. Der Mitentwickler des Amiga hat sich mit seiner eigenen Firma GfxBase voll der Implementierung von X-Windows auf dem Amiga verschrieben. Dale Luck: »Mit keinem anderen System bekommt man so ein preiswertes Stand-alone



Bild 6. Jay Miner in seiner »Messekleidung«



Bild 7. Die Trumpcard von Interactive Video Systems arbeitet als einzige Festplatte mit A-Max zusammen

wohl Hypermedia, die Integration von Sound, Grafik und Text, als auch Hypertext, das Verbinden von Texten in einem Stapel. Der Programmierer Mike Lehmann nennt Ultracard selbst ein »multitasking hypermedia information construction set«. Das Set kostet 50 Dollar.

■ Newtek hatte den auffälligsten Stand. Kein Wunder, liefen doch neue, wirklich sehenswerte Animationen von Alan Hastings. Zudem konnte man endlich das langerwartete Digi Paint 3 erwerben (Test in der nächsten Ausgabe). Digi Paint 3 zeichnet sich durch Texture Mapping mit Anti-Aliasing, einem universellen Transparent-Modus und verbessertes Text-Rendering aus. Die Frage nach der Fertigstellung des bereits lange erwarteten Toasters wurde mit »soon« beantwortet.

■ Sofort zu kaufen gab es das Uzzi-Interface von Micro Mo-

X11-Entwicklungssystem.« X11 für den Amiga kostet 395 Dollar. ■ Von M.A.S.T., Memory And Storage Technology, gibt es Festplatten, die an den Parallelport angeschlossen werden. Dadurch erfährt man zwar geringe Geschwindigkeitseinbußen gegenüber DMA, kann aber dieselbe Festplatte an den Amiga 500, 2000 oder 2500 anschließen. Ein Vorteil, wenn man größere Datenmengen auf einer Festplatte transportieren will. Die 30-MByte-Festplatte kostet 629 Dollar.

■ Bei Supra Corporation überträgt das Wordsync-Interface 16 Bit gleichzeitig. Damit sollen sich die Übertragungsgeschwindigkeiten von DMA-Festplatten erreichen lassen, ohne mit deren Schwierigkeiten kämpfen zu müssen. Das Wordsync-Interface beansprucht nur einen Steckplatz und kostet 199 Dollar.

■ Great Valley Product, GVP, stellte einen 150 MByte Streamer als integrierte Hard- und Software-Lösung vor. Damit läßt sich die Sicherheitskopie von einer 80-MByte-Festplatte in 15 Minuten anfertigen. Der Backup-Streamer kostet 999 Dollar. ■ Die Programmierer von TV Text und TV Show haben sich selbständig gemacht. Die Zuma Group wartete auch gleich mit TV Text Professional für 149,95 Dollar auf. Für den Einsatz sind jetzt mindestens 1 MByte erforderlich.

■ Elan Design vereinfacht mit dem Elan Performer die Präsentation von Animationen und Grafiken der unterschiedlichsten Formate. Die Animationen oder Bilder werden einfach Tasten zugeordnet und mit einem Druck auf selbige abgerufen.

■ Von Grafx Computing gibt es eine neue Oberfläche für X-CAD, genannt X-Shell. X-Shell ersetzt die gewohnte Benutzerumgebung durch eine teilweise selbst zu definierende Oberfläche. Mit dem ebenfalls vorgestellten X-Port lassen sich Dateien von Autocad REV 10 DXF in Aegis Draw-Plus umwandeln. X-Port benötigt ARexx.

Generell war auf der Messe zu erkennen, daß sich immer mehr Hersteller bemühen, ihre Produkte auf ARexx abzustimmen. Das unter dem Aspekt, daß ARexx auf der Workbench 1.4 implementiert werden soll.

Die Stimmung war durchaus positiv, besonders was die AMIGA '89 im November in Köln angeht. Einige namhafte US-Firmen haben ihr Kommen bereits angekündigt. ■

Central Coast Software, 424 Vista Ave., Golden, CO 80401, Tel: 303-526-1030  
Digital Animation Productions, 79 Mount Vernon St., Boston, MA 02108, Tel: 617-720-2038  
Elan Design, 11 Upper Terrace, CH, San Francisco, CA 94117, Tel: 415-621-8673  
GfxBase, 1881 Eilwell Dr., Milpitas, CA 95035, Tel: 408-262-1469  
Grafx Computing, 1140 Post Road, Fairfield, CT 06430, Tel: 203-255-5166  
Great Valley Products, 225 Plank Road, Paoli, PA 19301, Tel: 215-889-9411  
Interactive Video Systems, 15201 Santa Gertrudes #Y102, La Miranda, CA 90638, Tel: 714-994-4443  
Memory and Storage Technology, 3881 Benatar Way, Ste.E, Chico, CA 95928, Tel: 916-342-6278  
Micro Momentum, 100 Brown Ave, Johnston, RI 02919, Tel: 401-949-5310  
Micro-Systems Software, 12798 Forest Hill Blvd, Suite 202, West Palm Beach, Florida 33414, Tel: 407-790-0770  
Mindware International, 110 Dunlop W Box 22158, Barrie, ON L4M 5R3 Canada, Tel: 705-737-5998  
Newtek, 115 W. Crane Street, Topeka, KS 66606, Tel: 913-354-1146  
Readysoft Inc, 30 Wertham Court, Unit 2, Richmond Hill, Ontario L4B 1B9 Canada, Tel: 416-731-4175  
Supra Corporation, 1133 Commercial Way, Albany, OR 97321, Tel: 503-967-9075  
Zuma Group, 6733 North Black Canyon Hwy., Phoenix, AZ 85015, Tel: 602-246-4238



Bild 8. So wird in den USA ein Schnellfeuer-Interface beworben: »Kauf oder stirb«

■ Jay Miner (Bild 6) signierte auf dem Stand von Intuitive Technologies jede verkaufte Ultracard. Mit Ultracard soll man sich den Amiga nach seinen Vorstellungen einrichten können. Ultracard unterstützt so-



## Forgotten Worlds

Wer gern an Spielautomaten ballert, kann ab sofort eine Menge Geld sparen. Von U.S.Gold kommt die Umsetzung von »Forgotten Worlds«, einem horizontal scrollenden Ballerspiel der ganz schnellen Sorte. Auch zu zweit darf gegen Aliens angetreten werden, die die Ruinen unsicher machen. Wer die Shops ansteuert, kann sich mit Extra-Waffen und anderen Utensilien ausrüsten. Die Steuerung ist ungewöhnlich, aber präzise: Nicht nur die Figur kann bewegt werden, auch die Richtung, in der gefeuert wird, läßt sich gleichzeitig ändern.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2,  
Tel. 0 21 01/60 70

- Die Bedienung des Compilers wie die Einstellung der Optionen und des Source-Debuggers erfolgt direkt aus dem Editor heraus;
- Zwei unterschiedliche Textpuffer stehen zur Verfügung, zwischen denen Textblöcke ausgetauscht werden können;
- Suchen und Ersetzen von Textzeichenfolgen ist vorwärts und rückwärts möglich;
- Blockbefehle zum Löschen, Kopieren, Einfügen, Laden und Speichern;
- Schnelles Scrolling im Text;
- Frei definierbare Funktions-tasten-Belegung;
- Der Preis beträgt rund 40 Mark.

sq

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-  
Straße 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0



Forgotten Worlds: die Reinkarnation der Helden

## Btx/Vtx-Manager verbessert

Dreus EDV & Btx liefert die neueste Version des Btx/Vtx-Managers V2.2 FTZ nun mit einem integrierten Makromanagermodul aus. Dadurch wird das laut Hersteller für seine Geschwindigkeit und saubere Bildschirmdarstellung bekannte Programm (Test AMIGA-Magazin 8/89, Seite 156) noch einmal aufgewertet. Der Anwender kann jetzt häufig benutzte Btx-Seiten vollautomatisch per Mausclick aufrufen.

mi

Dreus EDV & Btx GmbH, Bergheimerstraße  
134 b, 6900 Heidelberg, Tel. 0 62 21/16 33 23,  
Btx \* 29 900 #, Preis ca. 250 Mark

## Texteditor

»SuperED C« ist eine Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler V3.6 von Manx, die das Arbeiten mit C erleichtert. Die Leistungsmerkmale im einzelnen:

- Der Editor ist multitaskingfähig;
- Compilieren, Assemblieren, Linken, Testlauf und Debugging direkt aus dem Editor;

## Neue Modems

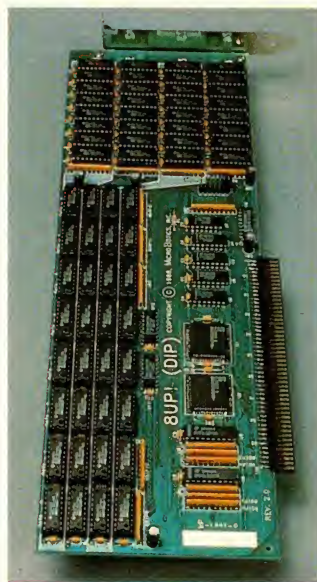
Ab sofort ist das Modem »2400etc/e« von AIT Technologies, Toronto, erhältlich. Das Modem soll über ein eingebautes »MNP Level 5«-Protokoll verfügen, das dem V.42-Standard entspricht. Dieses Protokoll sorgt für eine höhere Zeichenübertragungsrate durch Datenkomprimierung und für eine bessere Übertragungssicherheit durch einen eingebauten Fehlererkennungs- und Korrekturalgorithmus.

Ein weiteres 2400-Bit/s-Modem bietet die Firma CPV Datensysteme an. Im Gegensatz zum 2400 etc/e verfügt das »A+M 2400« über eine postalsche Zulassung. Ein weiterer Vorteil ist der wahlweise Betrieb als Akustikkoppler oder Modem, was einen mobilen Einsatz ermöglicht. Ein MNP-5-Protokoll ist als Erweiterung erhältlich, gehört aber nicht zum Standard-Lieferumfang.

mi

AIT Technologies Inc., 3761 Victoria Park  
Avenue, Ontario, Canada M1W 3S2,  
Preis für 2400etc/e ca. 300 U.S. Dollar  
CPV Datensysteme GmbH, Gutenbergring  
1-5, 2000 Norderstedt, Tel. 0 40/5 23 60 91,  
Preis für A+M 2400 ca. 2300 Mark

## 8-MByte-Erweiterungskarte



8-MByte-Erweiterung, mit SIMM- oder DIP-Bausteinen

Für den Amiga 2000 bringt Microbotics eine 8-MByte-Speichererweiterung namens 8-UP auf den Markt. Die Karte kann wahlweise mit SIMM-Bausteinen (Single Inline Memory Models) oder mit Modulen mit DIP-Bausteinen (Dual Inline Package) ausgerüstet werden. Der Speicherbereich ist in zwei Teile zu je 4 MByte aufgeteilt, die beide wahlweise autokonfigurierend sind. Dies ist von besonderer Bedeutung, da es bei einer 8-MByte-Speichererweiterung zu Kompatibilitätsschwierigkeiten mit anderen Erweiterungen kommt. So ist beispielsweise die AT-/PC-Karte nur lauffähig, wenn maximal 4 MByte installiert sind. Wird die Brückenkarte nicht benutzt, lassen sich die anderen 4 MByte mit ADDMEM einbinden.

Die unbestückte Karte ist für rund 750 Mark zu beziehen, die 2-MByte-DIP-Version für 1800 Mark.

In einer der nächsten Ausgaben werden wir einen ausführlichen Testbericht der 8-UP-Karte bringen.

sq

Computore, Fritz-Reuter-Str. 6,  
6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69/56 73 99



Mouse-Trak — komfortabler Ersatz für die Amiga-Maus

## Trackball

Von Itac aus den USA kommt der Mouse-Trak für den Amiga. Für alle Computer-Benutzer, die auf die Maus verzichten wollen, ist dieser stabile Trackball entworfen worden. Er beinhaltet einen Umschalter für die Geschwindigkeit der Kugel und weiterhin drei Befehlstasten. Die Tasten rechts und links haben die Funktion wie bei der Amiga-Maus. Der Schalter unter der Rollkugel ist eine zusätzliche Menüaste mit Feststellfunktion, um in den Pull-Down-Menüs der Workbench komfortabel abrollen zu können. Preis: rund 400 Mark.

jk

GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel,  
Tel. 0 61 71/7 30 48

## Amiga-Devcon

Entwerfen Sie das Logo für die nächste europäische Commodore-Entwickler-Konferenz, die im Februar 1990 in Paris stattfinden soll. Das Logo sollte folgendes beinhalten: Paris, EG-Markt und Amiga.

Außerdem sollten nicht mehr als zwei Farben verwendet werden und das Logo sollte auf einem hellblauen Hintergrund ausdrückbar sein. Die maximale Größe beträgt 30 x 42 cm. Einsendeschluß ist der 20. Oktober 1989. Zu gewinnen gibt es eine »Amiga-Jacke«.

Schicken Sie Ihre Idee an:

Gunda O'Neal  
Commodore ESCO B.V. Frankfurt Branch  
Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71



**NEU!**  
**Auto-**  
**boot!**



### HD 3000 A

externes Festplattensystem für alle Amiga

- autoboot auch unter Fastfile ab Kick 1.3
- autokonfig. auch unter Kick 1.2, also keine Speicherprobleme
- jede beliebige Partition bootfähig
- automount aller Partitionen, also keine Softwareeinbindung
- Datentransfer bis 400K/sec bei vollem Multitasking
- ausschließlich Qualitätslaufwerke
- stabiles Gehäuse mit eigenem Netzteil und Lüfter
- arbeitet auch unter Kickstart 1.2
- Auto-Fehlererkennung, immer volle Plattenkapazität

20 MB	1098,-	30 MB	1198,-
40 MB	1598,-	60 MB	1798,-



(02 31)

81 83 25-27

**GOLEM**

HARDWARE



#### Golem Ram Box

2 Megabyte • externe Speichererweiterung für Amiga 1000 u. 500 • autokonfigurierend • Abschalter • Busdurchführung • LED • stabiles Amiga-farbenes Metallgehäuse im Rechnerdesign • Erweiterbar bis 8 MB • geringer Stromverbrauch durch C-Mos-Technologie

Golem Box 1000	1098,-
ohne RAMs	399,-
Golem Box 500	1098,-
ohne RAMs	399,-

#### Kickstart/Uhrenmodul

externes Kickstart-Modul für Amiga 1000 nach Ihren Wünschen mit Kick 1.2, 1.3 oder 1.3 Antivirus • Abschalter, damit andere Versionen wieder von Disk geladen werden können • Busdurchführung wahlweise mit oder ohne Uhrenmodul • Uhr ist zur A 2000 und A 5000 Uhr kompatibel.

Kickstart-Modul	199,-
Kickstart mit Uhrenmodul	299,-
Uhrenmodul	149,-

#### Kickstart/Umschaltplatine

Einsteckplatine für Amiga 2000 u. Amiga 500 • keine Lotarbeiten • Umschalter zwischen neuem und orig. Kickstart • Kickstartversion • auf Ihren Wunsch 1.2, 1.3 oder 1.3 Antivirus

Kickstart	149,-
Platine ohne EPROMs	99,-



### Golem Memory Station

externes Festplattensystem für alle Amiga

technisch mit den gleichen über-  
ragenden Leistungsmerkmalen-  
wie HD 3000 • zusätzlich kann eine  
weitere Festplatte oder ein  
5,25 Zoll Laufwerk und ein 3,5 Zoll  
Laufwerk eingebaut werden  
• Elektronik mit zwei Trackdis-  
plays für die Laufwerke ist bereits  
vorhanden • Im Harddisk Inter-  
face ist ein 2 Megabyte dynamik  
Ram Controller integriert  
Nutzen Sie die Möglichkeit sehr  
preiswert Ram und Floppies nach-  
zurüsten

20MB	1398.-
30MB	1498.-
40MB	1898.-
60MB	2098.-
Nachrüstätze zur Memory Station	
2MB Rambank	1098.-
3,5 Zoll Laufwerk NEC	
incl. Kabelsatz	200.-
5,25 Zoll Laufwerk NEC	
incl. Kabelsatz	220.-

## AKTUELL

### Autoboot Filecard A 2000

40 MB Golem Card mit NEC Qualitätsdrive • autopark  
374 k/sec Datentransfer bei vollem Multitasking  
Fastfilebootfähig • automount aller Partitionen • keine  
Adressprobleme, da autokonfig. auch unter Kick 1.2

20 MB 998,-	30 MB 1098,-	40 MB 1198,-
-------------	--------------	--------------

### Magic Marble

Das unglaubliche Strategie- und Geschicklichkeitsspiel  
für alle Amiga • retten Sie das Marble-Volk und finden  
Sie das Gryzel 69,- DM

### Amiga 2000B mit 1 MB RAM

incl. Farbmonitor 1084 Stereo und PC/XT-Karte,  
sofort lieferbar 2998,- DM

### 8 MB für A 2000

2 MB bestückte Einsteckkarte • 8 MB gesockelt  
bestückbar mit MBit-Rams • autokonfig. 1298,- DM

### Trackdisplay Amiga 2000

einsteckbares Display zur Anzeige der aktuellen Kopf-  
und Stepperposition für DFO: u. DFI: 89,- DM

### Golem Sound Stereo

Stereo-Digitizer der Spitzenklasse, LED-Aussteuerungs-  
display, Cinch- u. DIN-Anschluß 189,- DM

Omti 5520	145,- DM
Omti 5527	159,- DM



## Neue Profex-Produkte

□ Eine Festplatte mit 33 MByte Speicherkapazität für den Amiga 500 bringt Profex auf den Markt. Die Hard-Disk, die über einen durchgeführten Bus verfügt, wird an den Expansion-Port des Amiga 500 angeschlossen. Laut Angaben des Herstellers erreicht die Festplatte unter Fast-File-System eine Übertragungsrate von 200 KByte/s.

Festplatte und Controller befinden sich in einem beigen Metallgehäuse, das der Form des Amiga 500 angepaßt ist. Ein externes Schaltnetzteil ist im Lieferumfang ebenso enthalten wie eine ausführliche Dokumentation. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte autobootfähig. Der Preis beträgt rund 1200 Mark.

In einer der nächsten Ausgaben werden wir die Festplatte ausführlich vorstellen.

□ Einen Postscript Laserdrucker LD1000 mit folgenden Leistungsmerkmalen wird Profex voraussichtlich ab September 1989 anbieten:

- Sechs Standard-Schriftarten serienmäßig eingebaut (über Steckmodule ausbaubar);
- Bedienerführung über Display und LEDs;
- Papierzufuhr über 150-Blatt-Kassette, geeignet auch für Overheadfolien;
- Face-down-Ablage der bedruckten Blätter in der richtigen Reihenfolge;
- Als Standard-Emulation ist der Profex LD1000 auf den HP Laserjet II ausgelegt. Wahlweise werden Epson FX, IBM Proprinter und Diablo 630 angeboten. Alle wichtigen Schnittstellen sind bereits eingebaut;
- Der Speicher läßt sich von 512 KByte auf 4 MByte aufrüsten;
- Preis ohne Postscript-Erweiterung rund 3800 Mark. sq

Profex Electronic Handel KG, Niedernhart 1, 8391 Tiefenbach, Tel. 0 85 46/1 91 77



Grand Prix Circuit: »Was und wo fahren wir denn heute?« ▲

## Commodore Btx

Das »Amiga-Btx«-Terminal von Commodore (Testbericht im AMIGA-Magazin 8/89, Seite 156) ist laut Aussage von Michael Kip, Commodore-Presse-sprecher für Fachzeitschriften, ab sofort bei den Commodore-Vertragshändlern erhältlich. Nach dem Decoder-Modul für den C64 besteht nun auch für den Amiga ein preiswerter Zugang zu diesem Medium. Benötigt wird ein Amiga mit Farbmonitor, die Software, ein Anschlußkabel und das Bildschirmtext-Modem »D BT-03« der Deutschen Bundespost. Der Preis für Software und Anschlußkabel liegt bei ca. 200 Mark, einen Bildschirmtext-Zugang stellt die Post für einmalig 65 Mark und 8 Mark im Monat bereit. mi

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 0 69/66 38-0

## Umschaltbar

Für den Joystick-Port ist ab sofort ein Maus-Joystick-Adapter von H + W Computer und Zubehör erhältlich. Per Umschalter wählt man zwischen Maus und Joystick aus. Das lästige Wechseln entfällt somit. Der Preis beträgt rund 40 Mark. sq

H + W Computer + Zubehör, Egonstr. 13, 4650 Gelsenkirchen 2, Tel. 02 09/6 74 62

## Hard-Disk-Backup auf Video

Festplatten-Backups lassen sich ab jetzt auf normalem Videoband machen. Das erforderliche »Video-Backup-System« von Weisgerber Hard & Soft wird zwischen einem handelsüblichen Videorecorder und dem seriellen Ausgang des Amiga geschaltet. Per Software lassen sich einzelne Partitionen auf das Band übertragen. Die Geschwindigkeit liegt laut Hersteller bei 887 kBit/s und benötigt für 20 MByte ca. 10 Minuten. Mit einer Videokassette von rund 180 Minuten lassen sich ca. 400 MByte Daten erfassen.

Nach dem Sicherungsvorgang lassen sich mit der »Verify«-Funktion die auf das Band geschriebenen Daten in einem zweiten Durchlauf nochmals überprüfen. Da die Software nur einzelne Partitionen verwalten kann, lassen sich Dateien nicht separat wiederherstellen. In einer späteren Version soll dies berücksichtigt werden. Das »Video-Backup-System« ist ab sofort für rund 150 Mark zu beziehen. Das Gerät ist wahlweise für den Amiga 500/2000 oder Amiga 1000 erhältlich.

Marco Vitolini-Naldini/sq

Das amerikanische Software-Haus Accolade scheint sich auf Autorennspiele zu spezialisieren. Nach Test Drive I und II erscheint der »Grand Prix Circuit«. Drei Formel-1-Wagen stehen zur Auswahl, wenn es darum geht, auf acht der schwierigsten Rennstrecken der Welt zu gewinnen. Typisch für Accolade: Man kann sich den Wagen vor dem Start in einer animierten Grafiksequenz aussuchen. Besonderheiten sind die doppelten Rückspiegel, in denen man die Gegner herantreiben sieht. aa

Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33/4 10 81

Weisgerber Hard & Soft, Rathausstr. 2, 6551 Fürfeld, Tel. 0 67 09/7 78

## Genlock-Interface



Das S-VHS-Genlock-Interface in einem 19-Zoll-Gehäuse ▲

Das Studio Genlock-Interface S-VHS von Lamm Computersysteme ist speziell für den Einsatz im Betacam-SP- oder S-VHS-Schnittplatz konzipiert worden. Das Gerät besitzt die Möglichkeit, Standardvideosignale zu verarbeiten und ist somit auch für die konventionelle Anwendung geeignet. Das Genlock weist laut Aussagen des Herstellers folgende Leistungsmerkmale auf:

- für Amiga 500/1000/2000 geeignet;
- Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm;
- inverse Imposé-Schaltung für Fernglaseffekt;
- Synchronimpulse und Test-

bild-/Timecodezeilen bleiben unbeeinflusst;

- unterstützt alle Grafikmodi des Amiga (auch HAM und Interlace);
- Videobandbreite: 6,2 MHz Standard, 8,0 MHz S-VHS;
- Farbsystem: PAL 4,43 MHz mit festverkoppeltem Farbträger;
- PAL-Wandlung: Analog Profi-Coder, 4096 Farben;
- Bildauflösung: 625 Linien;
- Bild-Rauschabstimmung: > 77 dB Standard, > 86 dB S-VHS;
- der Preis wird voraussichtlich rund 3000 Mark betragen. sq

Lamm Computersysteme, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 0 61 02/5 25 35



Wen störte nicht das lästige Wechseln zwischen Maus und Joystick. Mit dem Maus-Joystick-Adapter ist damit Schluß.



# Volltreffer...

## HI-SPEED-PLATTEN

werden die 40Q und 80Q Hardcards genannt. Grund dafür sind die verwendeten QUANTUM Prodrives, die durch einen integrierten Cache-Speicher eine mittlere Zugriffszeit von 11 Millisekunden mit max. 4 Megabytes/sec. Datentransferrate erreichen!! Weitere Merkmale sind das patentierte Autopark-System (Airlock) und die doppelt-hohe Lebensdauer (MTBF 50.000 Std.) gegenüber herkömmlichen Platten.

## SCSI BUS

überträgt die Daten per DMA mit max. 4 MBytes/sec. auf das Controllerboard.

## SCSI CONTROLLER

Ab Kickstart 1.2 autokonfigurierend nach Amiga-Standard.

## AUTOBOOT AMIGA & PC/AT

direkt von der Fast-File Partition bietet bisher nur der GVP SCSI Controller. Das Einrichten einer langsamen Boot-Partition entfällt, auch die PC/AT-Karte kann jetzt direkt von der Impact Hardcard gebootet werden.

## EXTERNER SCSI-BUS

für den Anschluß von bis zu 6 weiteren SCSI-Einheiten (z.B. Optische Platte).

## 100 MEGABYTES

auf einer Hardcard bietet GVP durch Verwendung modernster 3,5 Zoll Platten mit minimalen Abmessungen. IMPACT Hardcards sind in folgenden Größen lieferbar:

IMPACT™ A2000-HC/20  
A2000-HC/30  
A2000-HC/40Q  
A2000-HC/45  
A2000-HC/80Q  
A2000-HC/100

Q = Quantum Drive

## 16-BIT-DMA-ZUGRIFF

vom Cache-Speicher zum Amiga-Board gewährleistet optimale Geschwindigkeiten ohne andere Amiga-eigene DMA-Operationen (Blitter, Sound, Sprites, etc.) zu beeinflussen.

## CACHE-SPEICHER

puffert die Daten auf dem Controller und sorgt damit für einen reibungslosen Datentransfer.



## EINFACHE INSTALLATION!

Die SCSI-Autoboot Hardcard IMPACT ist eine professionelle Festplattenlösung für den Amiga 2000. Durch die direkte Montage der Platte auf der Steckkarte wurde Raum gespart und die Laufwerkseinschübe bleiben frei. Deutsche Installation und Workbench 1.3 im Lieferumfang.

## 44 MB/28ms zum Mitnehmen!

Cartridges in der Größe einer CD-Hülle verwendet das Syquest Wechseldrive und ermöglicht so umfangreiche Datensammlungen. Autoboot vom Cartridge möglich.



## SCSI-Controller mit 2 MB Fast-RAM

Gleiche Daten wie Hardcard jedoch ohne Festplatte. Stattdessen ist die Karte mit 2 MBytes autokonfigurierendem Fast-RAM bestückt. Der Controller ist mit oder ohne RAM-Chips lieferbar.



GVP Produkte erhalten Sie im Fachhandel oder beim Distributor Microtron (Schweiz) und DTM



**MICROTRON**  
COMPUTERPRODUKTE  
Postfach 69 Bahnhofstr. 2  
Tel. 032 872429 Fax 032 872482  
**CH-2542 PIETERLEN**

# GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Poststraße 25  
6200 Wiesbaden-Bierstadt  
(0 61 21) 56 00 84  
fax (0 61 21) 56 36 43



Werbung und EDV GmbH



## Neue Golem-Festplatte

Für den Amiga 2000 gibt es eine neue Filecard (OMTI-Controller und 3 1/2-Zoll-Festplatte), die laut Angaben des Herstellers, Kupke Computertechnik, folgende Leistungsmerkmale aufweist:

- Autoboot unter Kickstart 1.3. Die Platte ist mit einem Schalter versehen, mit dem die Autoboot-Funktion ausgeschaltet werden kann. Trotzdem bleibt sie autokonfigurierend; die

es nicht zu Komplikationen mit anderen Peripheriegeräten.

- Autobooten unter Fast-File-System. Es läßt sich nicht nur das Fast-File-System installieren, sondern jedes beliebige File-System auf der Bootpartition.

- Booten von jeder Partition möglich: Die Bootpartition ist nicht fest vorgegeben, weder Größe noch File-System oder Name.



Autoboot-Festplatte inklusive OMTI-Controller

Festplatte wird sowohl unter Kickstart 1.2 als auch unter 1.3 komplett ins System eingebunden. Die mitgelieferte Diskette kann benutzt werden, um unter Kickstart 1.2 mit der Festplatte zu arbeiten.

- Voll autokonfigurierend; die Karte benutzt keinen festen Adreßraum, sondern wird vom Amiga selbständig an eine freie Adresse gelegt. Somit kommt

- Die Festplatte läuft in Verbindung mit 68020- und 68030-Prozessorkarten.

- Beim Geschwindigkeitstest soll die Filecard eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 374/218 KByte/s erreichen.

- Preis: inklusive 40-MByte-Festplatte (NEC) rund 1200 Mark. *sq*

Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/81 83 25

## Commodore-News

Die Commodore Büromaschinen GmbH verstärkt sich weltweit mit erfahrenen Führungskräften von Mitbewerbern aus der Computer-Industrie wie Compaq und Apple, um den Vorstoß in den professionellen Markt zu beschleunigen:

- Neuer Vorsitzender der Geschäftsleitung der Commodore Büromaschinen GmbH wird Peter Kaiser (50). Er soll ab Mitte August verstärkt die Marktanteile des Computerherstellers in der Bundesrepublik Deutschland auf den Sektoren Bildungswesen, Behörden und Industrie steigern.

- Bei Compaq war Kaiser zuletzt als Europa-Manager für Vertriebsstrategie und Handelsentwicklung zuständig.

- Peter Bayley (36) wurde zum Vice President Marketing International ernannt. Er soll eine neue Marketing-Abteilung aufbauen, die den wachsenden Absatz der Gesellschaft in Europa unterstützt. Zuvor war

Bayley für Compaq Computer Limited als Marketing-Direktor tätig.

Irving Gould, der Aufsichtsratsvorsitzende von Commodore, wies darauf hin, daß die Verpflichtung von Peter Bayley ein weiteres Beispiel in einer wachsenden Reihe von Einstellungen von Vertriebs- und Marketing-Experten mit umfangreicher Erfahrung im Geschäft mit professionellen Systemen sei.

- Jüngst hatte man bereits Harald Copperman, vormalig bei Apple, als Präsident der US-Organisation verpflichtet. Weitere Abwerbungen führender Manager von Hewlett-Packard, Olivetti und NEC gingen diesen Beispielen voraus.

Der weltweite Commodore-Umsatz 1988 betrug 871 Mio. US-Dollar, etwa 70 Prozent davon in Europa. Commodore Deutschland erzielte davon die Hälfte.

*mi/sq*

## Maraude It Professional

(A) Eine neue Version des Kopierprogramms X-Copy bringt Cachet auf den Markt: »Maraude It Professional«. Das Paket beinhaltet das neue X-Copy II sowie das Kopierprogramm »Parameter Copy«. X-Copy II besitzt außer dem »Check-Disk«-Modul zwei weitere Werkzeuge: ein Fast-Format und einen Disk-Optimizer. Außerdem arbeitet es bis Track 82. Preis: etwa 50 Mark.

## Deutsche Versionen von Micro Illusions:

Der amerikanische Software-Hersteller Micro Illusions plant von seinen erfolgreichsten Programmen eingedeutschte Versionen zu vertreiben. Darunter befinden sich die Produkte der Photon-Video-Line wie Cel Animator, Transport Controller und EDLP sowie das Musikprogramm Musik-X.

## Virus Finder V.1.43

(B) Eine neue Version des »Virus Finders« bringt Computer Ecke auf den Markt. Die Version 1.43 soll in der Lage sein, auch Link-Viren zu entfernen. Preis: etwa 50 Mark.

## High Resolution Workbench

(C) Die neue Version 1.1 der High Resolution Workbench von Olaf Penugaow kann die Oberfläche der Workbench um 28 Prozent vergrößern. Dabei kommt der Overscan-Modus des Amiga zum Einsatz. Preis: etwa 30 Mark.

## Turbo Ed

(D) Wer auf der Suche nach einem besonderen Texteditor ist, sollte sich den Turbo Ed anschauen. Dieser Editor verfügt über ein Wörterbuch. Das Wörterbuch wird mit einem Umfang von 8000 Wörtern ausgeliefert, es soll sich problemlos erweitern lassen. Preis: etwa 30 Mark.

## Profi MIDI-Interface

(E) Hagenau Computer, bekanntgeworden durch den Sound-Digitizer »Deluxe Sound«, bringt »Profi-MIDI« heraus. Dies ist eine Profi-Version des Standard-MIDI-Interfaces. Laut Hersteller wird ein Opto-Koppler verwendet, der leistungsfähiger gegenüber der normalen Version ist, um auch bei hohen Datenmengen (SysDump) eine einwandfreie Übertragung zu gewährleisten. Profi-MIDI verfügt über einen Eingang, zwei Ausgänge und ein MIDI-Thru. Preis: etwa 130 Mark.

## Plot Version 4.2

(F) Die neueste Version 4.2 des Druckprogramms »Plot« ist von Joachim Doliff veröffentlicht worden. Die Software, die auf Matrixdruckern den Ausdruck von Plottergrafiken ermöglicht, kann von Besitzern der älteren Version auch als Update bezogen werden.

## Sampler und Amigastop

(G) Omega Datentechnik hat eine Hardware für Sound-Sampling veröffentlicht. Sie soll mit der gängigen am Markt befindlichen Software zusammenarbeiten (Audiomaster). Es sind zwei Mono-Sampler (28 und 56 kHz) für 115 bzw. 129 Mark und ein Stereo-Sampler (28 kHz) für 129 Mark erhältlich.

## Computerbörse

(H) Computerbörse am 24. September 1989 (10:00 bis 18:00 Uhr) im Jugendkulturzentrums Trend — Ganderkesee. Dies ist eine nichtkommerzielle Veranstaltung.

Börse bedeutet: tauschen, handeln, kaufen, verkaufen, fachsimpeln, beraten, schnuppern, ...

Interessenten bei der Mitwirkung dieser Börse wenden sich an die Gemeinde Ganderkesee.

## Star-Laserdrucker mit Postscript

(I) Für den Laserprinter 8 (siehe AMIGA-Magazin 11/88, Seite 24) bietet Star eine Postscript-Option an. Der Preis für den postscriptfähigen Laserprinter 8 beträgt rund 10000 Mark.

- (A) GTI, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 0 61 71/30 48
- (B) Computer Ecke, Stresemannweg 7, 6070 Lange, Tel. 0 61 03/2 42 45
- (C) Gold Vision, Kurfürstendamm 64, 1000 Berlin 15, Tel. 0 30/8 83 35 05
- (D) Jürgen Thumm, Cheruskerstr. 21, 7036 Schönaich, Tel. 0 70 31/5 26 64
- (E) Hagenau Computer, Alter Unterpöppel Weg 181, 4700 Hamm 5, Tel. 0 23 81/88 00 77
- (F) Joachim Doliff, Phillipsbornstr. 41, 3000 Hannover 1
- (G) Omega Datentechnik, Quellenweg 20, 2900 Oldenburg, Tel. 04 41/7 11 09
- (H) Gemeinde Ganderkesee, Postfach 1180, 2875 Ganderkesee 1, Tel. 0 42 22/4 42 56
- (I) Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 94, Tel. 0 978 99 90



MACHTKÄMPFE


# LORDS OF THE RISING SUN™



Das neue Epos von CINEMAWARE entführt Sie ins Japan des 12. Jahrhunderts! Wir schreiben den Monat Mai 1180. Die Machtkämpfe zwischen den beiden mächtigen Clans der Taira und der Minamoto spitzen sich zu. Yochitomo, der Anführer der Minamoto, kommt durch die Taira ums Leben, die danach ihre Vormachtstellung immer mehr ausbauen. Doch Yochimotos Söhne haben Rache geschworen und wollen die Ehre der Familie retten.

Wählen Sie einen der beiden Recken als Spielfigur und ziehen Sie in den Kampf. Eine einzigartige Mischung aus Rollenspiel und Strategie erwartet Sie.

NEU für AMIGA.

Informationen?   
Coupon ausfüllen und abschicken

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

AMI 9/89

An: Ariolasoft GmbH,  
Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2

## CINEMAWARE

*Ariola Soft*



Das Programm



von Peter Aurich

**M**essen und Ausstellungen sind eine gute Gelegenheit, sich über neue Software und Hardware zu informieren. Amiga-Fans konnten das in der Bundesrepublik bisher nur auf der CeBIT in Hannover. Der Commodore-Stand dort ist allerdings in der Regel völlig überfüllt. Schlechte Chancen für gute Kontakte?

Das soll jetzt anders werden. Mit der AMIGA '89 vom 10. bis 12. November in Köln. AMIGA '89 ist die einzige Ausstellung nur für den Amiga. Sie bietet dem Verbraucher sowie Entwicklern, Groß- und Einzelhändlern eine einzigartige Möglichkeit, Amiga-Profis zu treffen und Erfahrungen mit



Alexander Glos, Organisator der AmiExpo und der AMIGA '89

# AMIGA '89

## Öffnungszeiten:

Freitag, 10. November: 11:00 — 19:00 Uhr  
Samstag, 11. November: 10:00 — 18:00 Uhr  
Sonntag, 12. November: 10:00 — 18:00 Uhr

## Eintrittspreise:

	Schüler	Erwachsene
Tageskarte:	10,00 DM	16,00 DM
Dauerkarte:	18,00 DM	25,00 DM

Wenn Sie jetzt schon Eintrittskarten bestellen, erhalten Sie diese zu ermäßigten Preisen: Tageskarte: 10,00 DM; Dauerkarte: 18,00 DM

Senden Sie die Anforderung mit einem Scheck an: Amiga' 89, Postfach 5001 29, 4630 Bochum 5. Die Eintrittskarten erhalten Sie zwei Wochen vor Ausstellungsbeginn. Zustellung per Nachnahme ist nicht möglich.

den neuesten und fortschrittlichsten Amiga-Produkten und -Technologien zu sammeln. Die Messe ist überfällig. Schließlich werden 70 Prozent aller Amigas in Europa verkauft.

AMIGA '89 ist mehr als eine Ausstellung. Das Konferenz- und Schulungsprogramm bietet jedem Besucher die Möglichkeit, sein Wissen über den Computer zu erweitern. Die Seminare und Podiumsgespräche werden geleitet von Amiga-Profis aus der ganzen Welt. Sie behandeln Themen wie Grafik, Programmieren oder Desktop Video.

Von den amerikanischen Experten haben sich unter anderem angesagt: Jay Miner, der geistige Vater des Amiga, John Toebes, Entwickler von Lattice C, und Jim Sachs, Assembler-

und Grafik-Guru (siehe Ausgabe 8/89, Seite 38).

Das Zentrum der AMIGA '89 ist die Ausstellungshalle 6 des Messegeländes in Köln. Es werden bis zu 150 Aussteller, zahlreiche Entwickler, Groß- und Einzelhändler erwartet. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins finden Sie eine Übersicht, welche Aussteller auf der AMIGA '89 ihre neuesten Produkte vorführen.

## Organisation

Veranstaltet wird die Ausstellung von der AmiExpo USA, den führenden Organisatoren der Amiga-Veranstaltungen und Konferenzen in Nordamerika unter der Leitung von Alexander Glos. Drei Jahre an Erfahrungen, Kontakte und

**Brandheiße und geballte Informationen rund um den Amiga, Gespräche mit Top-Programmierern und Hardware-Experten, Software zum Mitnehmen — dafür mußten Sie bisher zur AmiExpo in die USA reisen. Die erste deutsche AmiExpo wird vom 10. bis 12. November in Köln veranstaltet.**



John Toebes, der Entwickler des Lattice-C-Compilers

Wissen haben positive Auswirkungen auf die AMIGA '89. Das AMIGA-Magazin von Markt & Technik Verlag AG und Commodore unterstützen als Schirmherren die Ausstellung.

Hatten Sie bisher Probleme mit der Unterkunft in Messestädten? Wenden Sie sich an

DER Reisebüro Köln  
Tel. 0221-205000

Die Agentur ist der offizielle Ansprechpartner für Besucher der AMIGA '89. Sie wollen einen Stand auf dem Ausstellungsgelände buchen? Am Ende des Artikels befinden sich zwei Kontaktadressen. Ausstattung des 4 x 3 Meter Standard-Stands: Aluminiumsystem braun, Teppichboden anthrazit,



Jim Sachs, einer der besten Grafiker auf dem Amiga

Polstermöbel braun, Filzbespannung, Vorhänge, Wände/Blende weiß, Garderobeneck, Infotheke, Tisch mit 2 Stühlen, 2 Steckdosen, Strahler 100 W und ein Vorhang.

Machen Sie mit Ihrem Besuch die AMIGA '89 zu einem Erfolg — zu einem Erfolg für Amiga-Fans, Kunden, Händler, Aussteller und letztlich zu einem Erfolg für den Amiga. Dem Computer, mit dem Sie arbeiten, lernen und mit dem Sie Spaß haben. ■

AMIGA '89  
Postfach 500 129  
D-4630 Bochum  
Tel. 0234/72035  
Fax: 0234/72060

AMIGA '89  
211 EAST 43 RD STREET, STE.301  
NEW YORK, NY 10017 U.S.A.  
Tel. 212-867-4663  
Fax: 212-949-8285





...UND  
PLÖTZLICH

**AMIGA**

GIBT'S  
FÜR DICH  
EINE

AMIGANTISCHE  
**FEST-  
PLATTE**

**Die neue vortex-Festplatte System 2000 für AMIGA 500 und AMIGA 1000. Serienmäßig autobootfähig ab KICKSTART 1.2.**

**Testen Sie bei diesen vortex-Fachhändlern die amigantische Festplatte und gewinnen Sie eine in Ihrer Lieblingsfarbe:**

**1000:** COM, Berlin 30; Schlichting, Berlin 61.

**2000:** Waller, 2000 Hamburg 54; Ihlow & Kruse, 2100 Hamburg 90; MCC, 2300 Kiel; Dodenhof, 2802 Ottersberg-Posthausen.

**3000:** Com Data, 3000 Hannover; Computer Studio Frank Ueckert, 3180 Wolfsburg 11; Witté Büro-technik, 3250 Hameln.

**4000:** Delo Computer, 4600 Dortmund.

**5000:** AB Computer, 5000 Köln 41; Kaurisch, 5500 Trier.

**6000:** Computer Corner, 6330 Wetzlar; GTI, 6370 Oberursel; Shop 64, 6680 Neunkirchen/Saar.

**7000:** Schreiber Computer, 3 x in Stuttgart, 7032 Sindelfingen, 7100 Heilbronn, 7140 Ludwigsburg, 7250 Leonberg und 7530 Pforzheim.

**8000:** Seemüller, 8000 München 2; Elektro Egger, 8000 München 60; COM, 8000 München 80; Pro-markt, 8032 Gräfelfing; Tevi Markt, 8500 Nürnberg; Top 3 Markt, 8700 Würzburg.

**Schweiz:** ACS COMPUTER, 6330 Cham, 8052 Zürich; ADAG Computer Division, 8006 Zürich; Computer Trend AG, 4102 Binningen, 5000 Aarau, 5430 Wettingen, 8021 Zürich, 8400 Winterthur; MEGA Shop AG, 3012 Bern, 4057 Basel, 8004 Zürich, 9000 St. Gallen.



Ja, mein lieber Freund, AMIGA, die neue vortex-Festplatte SYSTEM 2000 für AMIGA 500/1000 wird dir Beine machen: Kapazitätsmäßig habe ich jetzt ganz locker 20, 30, 40 oder 60 MB zur Verfügung. Und die mittlere Zugriffszeit, Junge, Junge: Ganze 30 ms bei der 60 MB-Version.

Der absolute Überhammer: Modernste Chip-Technologie (vortex DMA-Gate-Array) ermöglicht eine schnelle Übertragungsrate. Whowww!

**vortex**  
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR



von Fred Wagenknecht

**A**nimation ist die Kunst, unbelebte Dinge zum scheinbaren Leben zu erwecken (Anima = <lat.> die Seele, das Wesen). Im Film wurde früher wesentlich häufiger mit der Animation gearbeitet als heute. Filmtrick und Trickfilm standen oft im Mittelpunkt des Geschehens und viele Aktionen ließen sich überhaupt erst durch Einsatz dieser Techniken realisieren. Die Computeranimation orientiert sich stark an diesen filmtechnischen Abläufen. Viele Arbeitsschritte werden durch Software simuliert.

In der klassischen Animationstechnik gab es verschiedene Arbeitsgebiete, die auch heute noch gleichrangig nebeneinander stehen:

- Zeichentrick
- Sachtrick
- Filmtrick

Der Zeichentrickfilm ist eine rein zweidimensionale Trick-

filmtechnik, bei der gezeichnete Vorlagen als Einzelbilder fotografiert werden, um sie später als Film nacheinander ablaufen zu lassen.

Der Sachtrick verwendet das gleiche Aufnahmeverfahren, außer daß dabei dreidimensionale Objekte (meist Miniaturen) Verwendung finden.

Der Filmtrick ist eine begleitende Tricktechnik bei Studio- oder Realaufnahmen, die Tricks mit Schauspielern zuläßt (Doppelgängereffekte, Illusionsmalerei oder Rückprojektionen von Filmhintergründen). Der klassische Filmtrick hat für die Computeranimation kaum Bedeutung, weil keine Realszenen erzeugt werden.

Der Computer hat jedoch ein neues Arbeitsfeld eröffnet, das der Stand der Technik vorher nicht zugelassen hatte: die Simulation dreidimensionaler Objekte im Raum. Die Realitätsnähe solcher Filmszenen ist beeindruckend und begeistert unzählige Zuschauer in Filmen

# MARSCH

**Jeder erliegt irgendwann der Faszination des wichtigsten Programme vor. Zehn Schritte**

wie »TRON« oder »Krieg der Sterne«. Was den Sachtrick vorher einschränkte, war die Erdschwere (Gravitation) und die begrenzte Ausdehnung des Aufnahmeraums (Atelier). Erst durch die Computeranimation konnte die vollkommene Illusion der Schwerelosigkeit von Objekten und die Grenzenlosigkeit von Kamerafahrten im Raum Wirklichkeit werden.

Der Anwender von Animationssoftware muß also sein Ar-

beitsfeld vorher genau abstecken, um auch das richtige Programm für seine Zielvorstellungen heranzuziehen. Ein Animationsprogramm basiert entweder auf zweidimensionalen oder dreidimensionalen Algorithmen. Allerdings werden meistens beide nicht gleichzeitig verwendet. Vereinfacht gesagt, hat man die Wahl zwischen 2D- und 3D-Software. Weiterhin unterscheidet sich die Art der Objekt- und Bewe-





# MARSCH!

imierter Computergrafik. Wir stellen die  
re-Alternativen sorgen für Bewegung.

gungsdarstellung. Keine Software deckt zur Zeit alle Anforderungen gleichzeitig ab, so daß eine Unterscheidung der Programme sinnvoll erscheint.

## 1. 2D-Animationsprogramme.

Sie bieten Fähigkeiten zum Entwurf von Objekten und der Bewegung auf einer 2D-Fläche. Anschaulich wird dies, wenn man sich die Objekte als Bilder vorstellt, die aus Papier ausgeschnitten wurden, um sie hin- und herzubewegen. Selbst bei

allen erdenklichen Bewegungen kann niemals ein dreidimensionales Objekt entstehen. Man bezeichnet solche Animationen auch als »2D/3D«.

## 2. 3D-Animationsprogramme

Hier werden dreidimensionale Objekte erzeugt und im 3D-Raum bewegt. Es entstehen Illusionen realer Objekte. Lichtquellen können gesetzt werden und die Oberflächenmerkmale der Objekte beeinflußt werden (Textur). Zusätzlich können so-

wohl Licht- und Schatteneffekte mit Ray-Tracing erzielt als auch die Durchsichtigkeit der Objekte verändert werden.

Dann kommen die Algorithmen zur Animation hinzu, die einige 3D-Programme anbieten. Diese können von durchaus unterschiedlichen Methoden ausgehen. Sie beziehen sich auf zwei Hauptgebiete:

### 1. Objekthierarchie

Eigenbewegung der Objekte

### 2. Animationspfade

Bewegung im 3D-Raum

Es kommt darauf an, ob Animationen auf einfache oder komplizierte Weise vorgegeben werden müssen. Man sollte dabei in Rechnung stellen, daß es sich in jedem Fall um äußerst vielschichtige mathematische Prozeduren handelt. Auch in der Mathematik führen viele Wege zum Ziel. Oft kommt es jedoch auf die Rechengeschwindigkeit an, mit der die Probleme bewältigt werden. Selbst bei ähnlichen Ergebnissen bemerkt der Anwender, daß

Unterschiede im Bildaufbau, in der Geschwindigkeit und in der Bedienung vorliegen.

Die größten Unterschiede finden sich in den Bildaufbauzeiten. Je detaillierter, komplizierter und farbenfroher die Objekte sind, um so länger werden die Bildaufbauzeiten. Der Amiga ist bei vielen Programmen bis an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit ausgelastet.

Ein professioneller Anwender wird sich kaum auf Berechnungszeiten von einem oder zwei Tagen für ein Einzelbild einlassen. Das kann man nur im Heimbereich verkraften, wo nicht kostendeckend gearbeitet werden muß.

Für Profizwecke sind daher Erweiterungen an der Hardware unabdingbar (68020-Karte, Coprozessoren). Festzuhalten bleibt jedoch die Tatsache, daß der Amiga das schafft, was Grafik-Workstations können, wenn auch in etwas geringerer Bildqualität und mit anderem Zeitaufwand.

jk





# ENTOS

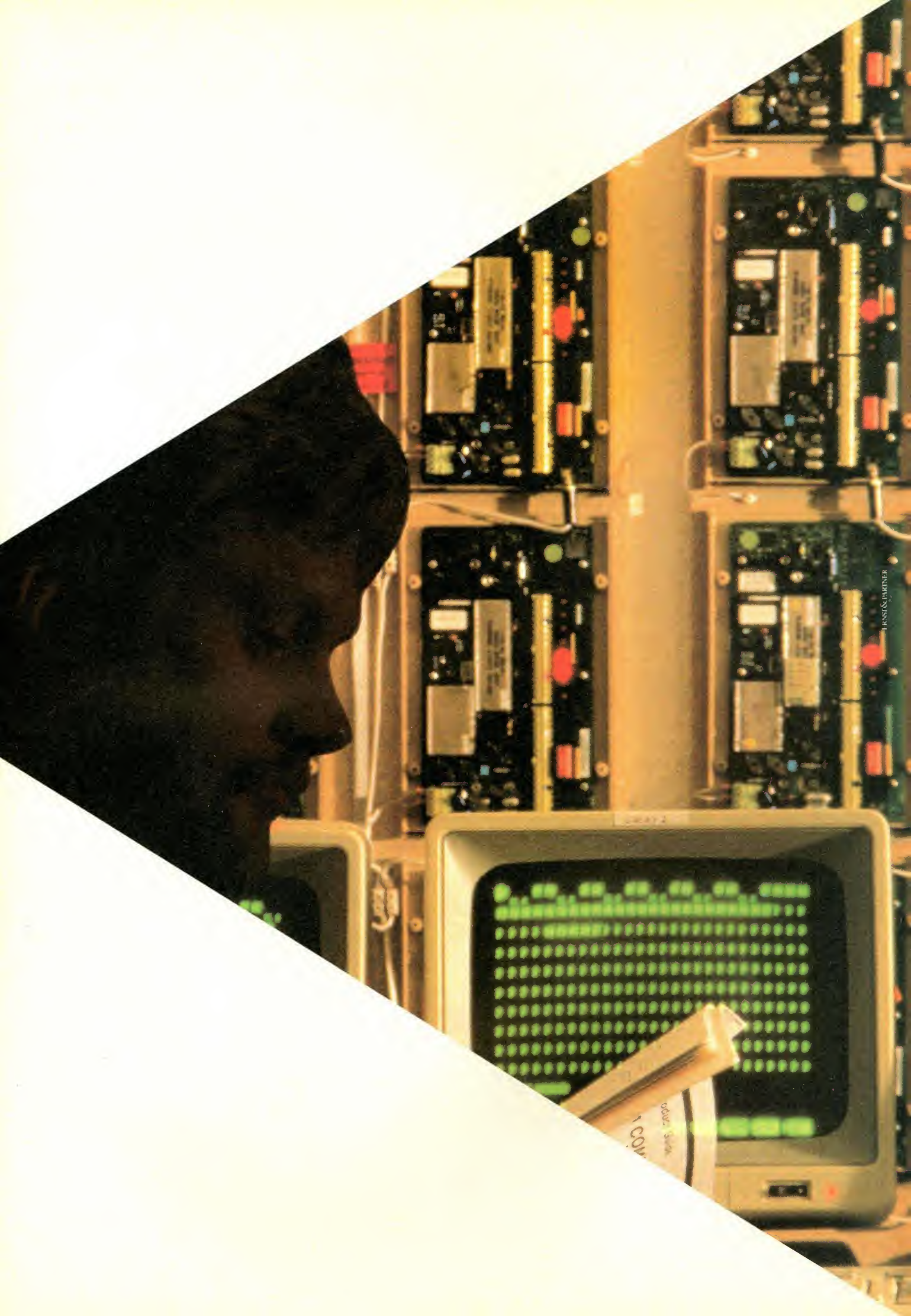
## Das Original vom Erfinder.

Wer wüßte besser über ein System Bescheid als der Erfinder selbst: Sony's 3,5" Format ist zum Standard geworden. Dieses System steht für hohe Speicherkapazität und optimale Datensicherheit. Bei Original Sony 3,5" Disketten ist höchstmögliche Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit selbstverständlich. Das beweisen zahllose Tests. Deshalb Sony 3,5" Disketten: mit Sicherheit sicher.

Das Original vom Erfinder.









## Videoscape 3D

Videoscape 3D kommt all denen entgegen, die mit der Konstruktion von Bauteilen vertraut sind. Dem grafikverliebten Benutzer wird dies die Begeisterung für Computergrafik und Animation zu Beginn etwas dämpfen. Er möge sich aber nicht abschrecken lassen, sondern auf begleitende Literatur zurückgreifen.

Das Kernstück eines jeden Animationsprogramms ist der Objekteditor, ein Hilfsprogramm zur Erzeugung der benötigten Punktkoordinaten des Grafikobjektes. Eine beliebte Methode ist es, eine Zeichenfläche anzubieten, auf der das Objekt in allen Ansichten dargestellt werden kann. Beim Zeichnen entstehen dann auto-

teil dieses aufwendigen, aber mathematisch sehr genauen Verfahrens liegt in der Tatsache begründet, daß sich ein einheitlich bemaßter Aktionsraum bilden läßt. Die Objekte von Videoscape 3D können sich dann in einem Filmatelier aus Software bewegen. Videoscape 3D bedient sich des »Solid Modelling«: Eckpunkte werden gesetzt, durch Kantenzüge verbunden und zum Vollflächenmodell zusammengefügt. Die Ergebnisse weisen unter Berücksichtigung des Lichteinfalls auch schattierte Flächen auf. Das führt allerdings nicht automatisch zu Schatten, dazu brauchte man ein Ray-Tracing-Programm. Mit Videoscape 3D wurde ein gesunder Kompro-



**Geometrisch konstruierte Objekte bilden eine Szenerie**

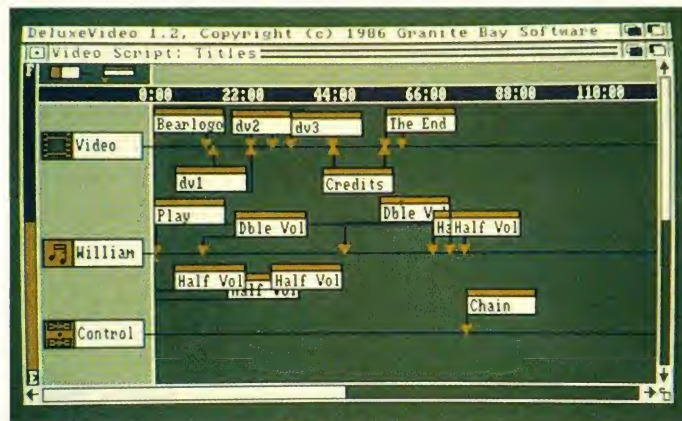
matisch die Koordinatenwerte, die der Rechner braucht, um anschließend das Objekt aufbauen zu können. Videoscape 3D besitzt nur einen schwachen Editor. Viele Anwender benutzen daher die Möglichkeit, Objekte in einer Textdatei zu beschreiben. Konstruiert wird auf Rasterpapier und dann in Koordinaten umgeschrieben. Wer es komfortabler haben will, muß extra ein Zusatzprodukt erwerben: »Modeler 3D« von Aegis. Die Konstruktion eines Objektes bezieht sich auf einen einheitlichen Maßstab. Der Vor-

teil geschlossen: Kurze Bildaufbauzeiten bewirken eine schnelle Ausgabe von Einzelphasen. Videoscape 3D ist bei Profis sehr beliebt, weil es Animationssequenzen zudem noch auf einfache Weise in Videosequenzen umsetzt. Die Bildsequenzen werden zuvor komprimiert und anschließend über ein Hilfsprogramm in Echtzeit abgespielt (ANIM-Datei). Ferner bietet das Programm die Möglichkeit, Objektelemente hierarchisch zu verkoppeln, was bei Bewegungsmodellen von Vorteil ist.

## Deluxe Video

Wenn sich der Grafikerfreund durch alle nur erdenklichen Schwierigkeiten der Bildproduktion hindurchgearbeitet hat, kommt der Tag, an dem er die Ernte einbringen möchte. Schließlich soll ein vorführbares Produkt entstehen, das sich mit kommerziellen Produkten messen kann. Separate IFF-Bilder, Titel, Animationssequenzen oder Geräusche hängen auf eine sinnvolle Verknüpfung, um endlich ein vorführrei-

fes Video zu erstellen. Hilfreich kann dabei Deluxe Video von Electronic Arts sein. Für die Bild-erzeugung ist es allerdings nicht gedacht — vielmehr ist es ein Bildmanipulator, der vorhandene Grafiken in eine sinnvolle Abfolge bringt. Deluxe Video ist ein 2D-Animationsprogramm (mit Quasi-3D-Effekten: Vergrößern und Verkleinern) und außerdem ein »Video-Baukasten«. Durch Aneinanderfügen einzelner Elemente kommt



**Mit dem »Video-Script« werden Bild und Ton koordiniert**

man schließlich zu komplexen Bild- und Musiksequenzen.

Die Vorgehensweise des Programms ist mit dem Verfahren in einer Filmproduktion weitgehend identisch: Nach einem Drehbuch (Video Script) werden alle Bilder und Sounds koordiniert. Hierbei wird eine zeitliche Zuordnung aller Aktionen vom Start aus festgelegt. In dem so entstandenen Skript stehen alle Befehle für die Zugriffe auf die entsprechenden Daten. Damit ist fast eine Vorführung des gesamten Bild- und Tonmaterials in Echtzeit möglich. Hier sind sowohl technische als auch künstlerische Komponenten eng verzahnt. Die Arbeiten von Regisseur, Tonmeister und Cutter werden gemeinsam bewältigt. Mit dem Schnitt kann ein Film gerettet oder verdorben werden, gleiches gilt im Videobereich.

Die Zeit, in der die Bildsequenzen vorgeführt werden, ist

bei Deluxe Video stark vom Bildinhalt abhängig. Tauchen viele grafische Elemente und Bildwechsel auf, wird die Vorführung ruckelig. Bei der Aufnahme solcher Sequenzen auf Video treten demzufolge Probleme auf. Eine Beseitigung dieses Mißstandes ist nur möglich, wenn das komplette Skript einzelbildweise überspielt wird. Doch die Synchronisation von Bild und Ton ist dann nicht mehr gewährleistet. Daher sei von vornherein auf diesen Mangel im Programm verwiesen. Die Leistungen können professionelle Anwender nicht befriedigen.

Das Programm bietet ansonsten sehr interessante Möglichkeiten zur Bildmanipulation: Sequenzen aus Standbildern und Animationen, Auf- oder Abblendungen, präzise Ein- und Ausstiege (Schnitte), Wiederholungen von Bildsequenzen und noch einiges mehr.

## Animation: Apprentice



**Apprentice ist ein Puppentrick-Atelier auf Computerebene**

Die Firma Hash Enterprises bietet eine ganze Reihe von Programmen, die sich mit der Erzeugung oder Nachbearbeitung von Animationen befassen. Alle Programme sind von Filmprofis konzipiert und simulieren die Realität der Filmproduktion im Softwarebereich. Apprentice ist ein Puppen-

trick-Atelier auf Computerebene, wobei der Begriff »Puppentrick« nichts Spielzeughaftes bedeutet. Es handelt sich lediglich um einen Fachbegriff aus dem Trickfilmbereich. Mit realen Gliederpuppen werden anspruchsvolle Filme gedreht.

Abweichend von den reinen 2D-/3D-Zeichenprogrammen



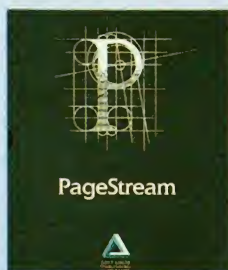
# Superbücher zu Spitzensoftware

Holen Sie sich die neuen Fachbücher zum Amiga aus dem Verlag technicSupport! Randvoll mit Know How und genauer Anleitung zu den interessantesten Anwendungen. Alle Bücher einzeln (zum Teil mit Diskette) oder gleich im Anwenderpaket mit Software.

**Steigen Sie ein, unsere Paket-Preise machen' s möglich.**



Schmidt/Schönen  
**Desktop Publishing mit PageSetter und PageStream**  
ca. 256 S., div. Abb.,  
Hardcover, mit Diskette  
Erscheint September  
ISBN 3-926847-11-5 **DM 69,-**

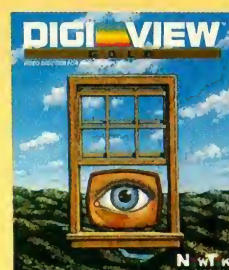


PageStream DM 398,-

**Desktop Publishing-Paket:**  
Desktop Publishing Buch +  
PageStream Programm =  
Kombipreis **DM 429,-**



Jan-Peter Homann  
**Digitalisieren mit Amiga**  
**Besser arbeiten mit**  
**Digitizern - DigiView Gold**  
ca. 224 S., div. Abb.,  
Hardcover, mit Diskette  
Erscheint September  
ISBN 3-926847-19-0 **DM 69,-**



DigiView Gold DM 348,-

**Digitizer-Paket:**  
Digitizer-Buch +  
DigiView Gold =  
Kombipreis **DM 398,-**

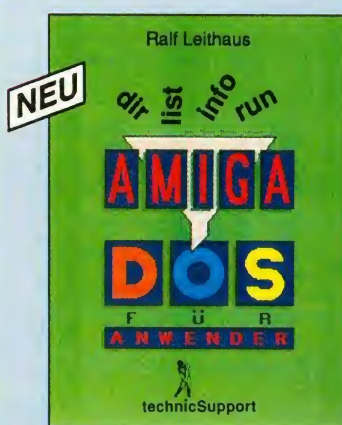


Schmidt/Schönen/Stück  
**Besser arbeiten mit**  
**Deluxe Paint II und III**  
ca. 320 S., div. Abb.,  
Hardcover, mit Diskette  
und Tastaturschablone  
Erscheint Okt./November  
ISBN 3-926847-10-7 **DM 69,-**



Deluxe Paint III DM 248,-

**Grafik-Paket:**  
DeluxePaint-Buch +  
DeluxePaint III Programm =  
Kombipreis **DM 298,-**



Ralf Leithaus  
**AmigaDOS für Anwender**  
**Ein Lernkurs nicht**  
**nur für Einsteiger**  
ca. 320 S., Hardcover,  
diverse Abbildungen  
Erscheint September  
ISBN 3-926847-09-3 **DM 49,-**



1 Übungs- und 4 Public-Domain-Disks DM 79,-

**AmigaDOS-Paket:**  
AmigaDOS-Buch +  
1 Übungs- und 4 PD-Disks =  
Kombipreis **DM 98,-**



Schmidt/Hertwig (Hrsg.)  
**Das Grosse**  
**Amiga Spielebuch**  
256 S., Hardcover,  
viele farbige Abbildungen  
ISBN 3-926847-02-6 **DM 49,-**  
Engagierte Fachautoren be-  
schreiben 32 Klassiker und  
Neuerscheinungen der Amiga-  
Spielesoftware, geben Tips  
und verraten ihre Tricks.



Marketing und Verlag GmbH  
Bundesallee 36 - 37, 1000 Berlin 31  
Tel. 030 - 8621314 / 5  
Telefonische Bestellungen **030 - 8621399**

## BESTELLSCHEIN Hiermit bestelle ich bei technicSupport

... Ex. Buch: Desktop Publishing mit PageSetter und PageStream \_\_\_\_\_ DM 69,-  
... Ex. PageStream (Software) \_\_\_\_\_ DM 398,-  
... Ex. DTP-Paket: DTP-Buch und PageStream Programm \_\_\_\_\_ DM 429,-  
... Ex. Buch: Digitalisieren mit Amiga \_\_\_\_\_ DM 69,-  
... Ex. DigiView Gold (Digitizer) \_\_\_\_\_ DM 348,-  
... Ex. Digitizer-Paket: Digitizer-Buch und DigiView Gold \_\_\_\_\_ DM 398,-  
... Ex. Buch: Besser arbeiten mit Deluxe Paint II+III \_\_\_\_\_ DM 69,-  
... Ex. Deluxe Paint III (Software) \_\_\_\_\_ DM 248,-  
... Ex. Grafik-Paket: DPaint-Buch und DPaint III Programm \_\_\_\_\_ DM 298,-  
... Ex. Buch: AmigaDOS für Anwender \_\_\_\_\_ DM 49,-  
... Ex. 1 Übungsdiskette und 4 PD-Disketten \_\_\_\_\_ DM 79,-  
... Ex. AmigaDOS-Paket: AmigaDOS-Buch und 5 Disketten \_\_\_\_\_ DM 98,-  
... Ex. Das Grosse Amiga Spielebuch \_\_\_\_\_ DM 49,-

Je Bestellung DM 6,- für Versandkosten, (unabhängig der Bestellmenge). Auslandsbestellungen nur gegen DM Voraus-EC-Scheck. Ich bezahle per .... Verrechnungsscheck (anbei), per .... Nachnahme (Gebühr zahlt Empfänger)

NAME/Vorname.....

ORT..... Datum.....

STRASSE.....

Unterschrift:

Buchhandelsvertrieb über  
ADDISON-WESLEY



# ANIMATION

haben wir hier eine echte 3D-Software vorliegen. Der Aufbau der Figuren mit Gliedmaßen erfolgt nach dem Hierarchieprinzip. Ist die Figur einmal entworfen, steht sie zur Manipulation bereit (verzerren, verbreitern oder mit Textur überziehen). Sie kann ferner in einem dreidimensionalen Aktionsraum in jeder erdenklichen Weise bewegt werden. Hierbei spielen auch Beleuchtungseffekte eine Rolle. Alle Bewegungsabläufe sind speicherbar und können auch neu konzipierten »Darstellern« zugeordnet werden. Mit einem solchen Fundus von Darstellern und Bewegungen lassen sich sehr rationell Trickfilme zur Aufnahme auf Video erstellen. Solche Gegebenheiten sind der Traum eines jeden Filmproduzenten, denn ein Baukastensystem dieser Art findet sich im

wirklichen Puppentrickfilm noch nicht.

Die Berechnung (Rendering) der Figuren mit Oberflächendarstellung dauert je nach Aufwand und Figurenauslegung Stunden oder Tage. Profis werden auf Zusatz-Hardware (schnellere Prozessoren) kaum verzichten können.

Für den Filmleien geht das Programm weit über den gewohnten Erfahrungsbereich hinaus und vernetzt ihn in ein Produktionsverfahren, das zudem noch einem ganz speziellen Fachgebiet zugeordnet ist. Verwirrung ist daher nicht ausgeschlossen. Wer ernsthaft mit dem Programm arbeiten will, muß sich ausgiebig mit dem Handbuch beschäftigen. Der Programmname deutet dies bereits feinsinnig an: englisch: Apprentice = Lehrling.

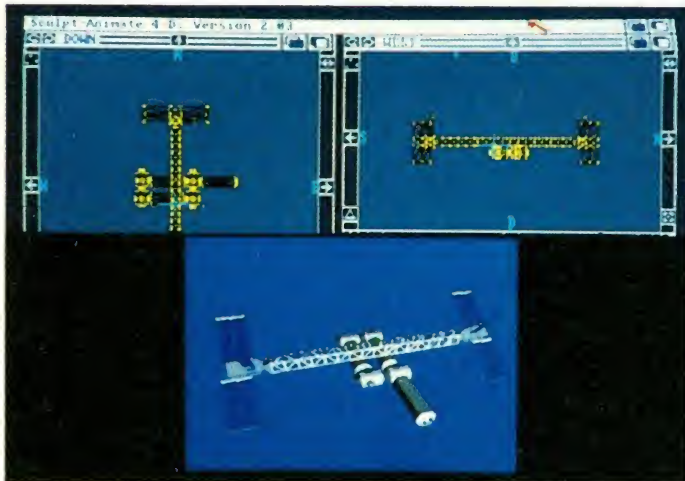
## Sculpt/Animate-4D

Sculpt/Animate-4D(SA-4D) ist ein mächtiges Werkzeug. Wer jedoch nur über einen normalen Amiga verfügt, sollte sich eine Menge Zeit nehmen. Ein Lores-Bild ohne Antialiasing (Konturenglättung) braucht geschlagene 7 Stunden Aufbauzeit. Die Argumentation des Herstellers lautet: »Sie brauchen Ihren Amiga doch nicht 24 Stunden am Tag, also lassen Sie ihn nachts arbeiten.«

Das ist zweifellos eine geeignete Methode. Aber: Unter Berücksichtigung aller Nächte eines Jahres kämen erst 365 Bilder zusammen und eine solche

programm anspruchsvolle Grafik entwerfen. Alle Ray-Tracing-Programme — und um ein solches handelt es sich hierbei — vermitteln den Glitzercharme von Autoprospekten. Alles spiegelt, ist transparent, wirft Schatten oder strahlt in farbigem Glanz. Hat man sich mit dem Editor angefreundet, bekommt man wirklich einige Ergebnisse auf den Bildschirm, die sich mit keiner anderen Technik erzielen lassen.

Animation wird nach der Hauptphasenmethode durchgeführt: Zwischen Anfangs- und Endposition eines Objekts



### Verschiedene Ansichten erleichtern die Objektkonstruktion

Animation läuft bekanntlich in 15 Sekunden über den Bildschirm. Ganz abgesehen davon, daß bei der Arbeit Fehler auftreten können.

Wer sich jedoch über den Faktor Zeit mit teurer Zusatz-Hardware (Turbo-Karten) hinwegsetzt, kann mit diesem Pro-

interpoliert das Programm die gewünschte Menge von Zwischenphasen. Mit Objekten als Drahtgitter funktioniert das auch angenehm schnell. Bei voller Berechnung beginnt das nervtötende Warten auf die Phasenausgabe. Um das zu kompensieren, bedient SA-4D

mit einer Hilfsroutine die serielle Schnittstelle, an die ein Recorder mit Einzelaufnahme angeschlossen werden kann. Außerdem berechnet SA-4D die Grafik intern mit 16,7 Millionen Farben, die sich nur mit einem externen Frame-Buffer darstel-

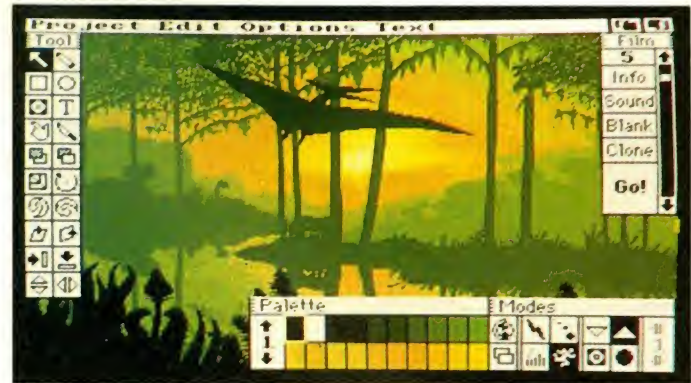
len ließen. Auf ein solches Gerät wartet der deutsche Markt noch, obwohl einige Hersteller daran arbeiten. So gerät der Traum von einer Amiga-Grafikworkstation im gleißenden Licht professioneller Realitäten noch zur Fata-Morgana.

## Fantavision

Bei Fantavision handelt es sich um ein Zeichentrickprogramm mit 2D-/3D-Effekten. Damit sind auf Anhieb erstaunliche Animationen erzielbar. Die Verwaltung der Einzelbilder ist gut und übersichtlich gelöst. Zwischen den Hauptphasen können bis zu 128 Zwischenbilder berechnet werden.

schlossenen Umrissen mit bis zu 64 Eckpunkten läßt sich ein Objekt entwerfen und nachträglich mit dem »Grab«-Werkzeug in die endgültige Form zurechtziehen. Bis zu 16 Objekte passen gleichzeitig in eine Hauptphase.

Das Programm arbeitet mit verschiedenen Auflösungen, unter



### Die strukturierte Arbeitsoberfläche von Fantavision

Hierdurch entstehen schnell verwickelte Farbspiele in Bewegung, die kaum noch der Korrektur bedürfen, denn die Animationen überzeugen durch glatte Bewegungsabläufe. Das Programm ist als sehr bedienerfreundlich einzustufen. Beabsichtigt man allerdings, konkrete Vorstellungen umzusetzen (die Erzeugung von Zeichentrickfiguren oder anderen bildhaften Elementen), wird die Arbeit schwieriger. Infolge der sich überlagernden Funktionen muß man sich schon intensiver mit dem Programm beschäftigen, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen. Aus ge-

anderem PAL, Overscan, Half-Bright und HAM. Für das hochauflösende Format wird der Speicherplatz aber schnell eng, und die Palette reduziert sich dann auf magere zwei Farben. IFF-Bilder können ebenfalls im Hintergrund Verwendung finden.

Insgesamt ist Fantavision ein Programm, das sich wegen seiner überschaubaren Struktur für Einsteiger eignet. Allerdings kann auch ein Grafikprofi das Programm in seine Bibliothek aufnehmen. Auch für das Kreativtraining von Schülern und Studenten von Broderbund eignet sich Fantavision.

## Turbo Silver 3.0

Impulse, der Hersteller von Turbo Silver, hofft auf den Durchbruch — den Durchbruch, den der Anwender erzielen soll, wenn er sich in zähem Ringen um die Einarbeitung in das Programm bemüht hat. Irgendwann wird sich dann das Verständnis für das Programm einstellen, so hofft man vielleicht bei Impulse, denn es handelt sich dabei laut Hersteller um das »komplexeste und leistungsstärkste 3D-Programm,

das zur Zeit auf dem Markt« sei. Das Verstehen des Handbuchs stellt daher eine der wesentlichen Aufgaben dar und nicht etwa der Umgang mit dem Programm selbst. Bei der Menge der zur Verfügung gestellten Werkzeuge ist dies jedoch nicht verwunderlich. Das rote Papier der Dokumentation dient als Kopierschutz.

Es handelt sich wie bei »Sculpt/Animate-4D« um ein Ray-Tracing-Programm. Es hat



# Goldene Zeiten für Public-Domain



S. Ram/J. Hertwig (Hrsg.)  
**DAS GROSSE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH**  
Band I, 352 Seiten,  
Hardcover, div. Abb.,  
ISBN 3-926847-01-8  
DM 49,-



**NEU**

Die Krönung der Buchreihe zur  
PD-Software für Amiga: Mehr als 60  
neue Programm-Anleitungen in  
deutscher Sprache. Dieses Buch ist  
der Höhepunkt unserer Buchreihe zur  
Amiga PD-Software. Sämtliche  
wichtige PD-Software ist im Listenteil  
ausführlich dokumentiert.

**Holen Sie sich jetzt das Goldene Buch!**

R. Leithaus/J. Hertwig (Hrsg.)  
**DAS GOLDENE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH**  
Band IV, ca. 520 Seiten,  
Hardcover, div. Abb.,  
ISBN 3-926847-08-5  
DM 69,-  
**Erscheint Mitte Oktober**  
(Buchformat wie Band I, II, III)



mit  
**komplettem  
PD-Katalog  
auf Diskette**  
Copyright  
technicSupport



R. Leithaus/J. Hertwig (Hrsg.)  
**DAS DRITTE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH**  
Band III, 416 Seiten,  
Hardcover, div. Abb.,  
ISBN 3-926847-06-9  
DM 49,-



Buchhandels-  
vertrieb über  
Addison-Wesley

R. Leithaus/J. Hertwig (Hrsg.)  
**DAS ZWEITE AMIGA  
PUBLIC DOMAIN BUCH**  
Band II, 384 Seiten,  
Hardcover, div. Abb.,  
ISBN 3-926847-05-0  
DM 49,-

**technicSupport**

Marketing und Verlag GmbH  
Bundesallee 36 - 37, 1000 Berlin 31  
Tel. 030 - 8621314 / 5

Telefonische  
Bestellungen **030 - 8621399**

## BESTELLSCHEIN

Hiermit bestelle ich bei technicSupport

... Ex. Das Grosse Amiga Public Domain Buch, Bd. I	DM 49,-
... Ex. Das Zweite Amiga Public Domain Buch, Bd. II	DM 49,-
... Ex. Das Dritte Amiga Public Domain Buch, Bd. III	DM 49,-
... <b>Ex. Das Goldene Amiga Public Domain Buch, Bd. IV</b>	<b>DM 69,-</b>
... Ex. Vierer-Paket, Band I-IV	DM 216,-
... <b>Ex. Goldpaket, alle 4 Bände und über 250 Programme</b>	<b>DM 398,-</b>
... Ex. 10 Disketten/44 Programme zu Band I	DM 95,-
... Ex. 11 Disketten/46 Programme zu Band II	DM 95,-
... Ex. 10 Disketten/90 Programme zu Band III	DM 95,-
... Ex. 10 Disketten/70 Programme zu Band IV	DM 95,-
... <b>Ex. PD-Buch IV und 10 Disks/70 Programme</b>	<b>DM 136,-</b>

Je Bestellung DM 6,- (unabhängig der Bestellmenge) für Versandkosten. Auslandsbestellungen nur gegen DM Voraus-EC-Scheck. Ich bezahle per .... Verrechnungsscheck (anbei), per ..... Nachnahme (Gebühr zahlt Empfänger)

NAME/Vorname.....

ORT..... Datum.....

STRASSE.....

Unterschrift



## Die Animationsprog

Produkt: Hersteller: Preis in Mark: (inkl. MwSt. ca.)	Moviesetter Gold Disk 200	Deluxe Video 1.2 Electronic Arts 250	Zoetrope Antic Software Inc. 200	Videoscape 3D Aegis 350
Allgemeine Funktionen:				
Kopierschutz	j	j	n	n
Videoausgabe (PAL/NTSC)	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan	j	j	n	j
Speicherbedarf (min)	512 KByte	512 KByte	1 MByte	1 MByte
Arbeitsmodi (Pixel)	Lores	Lores, Hires	Lores	alle
IFF-Standard	j	j	j	j
Grafikmodus (Farben)	32 aus 4096	32 aus 4096	32 aus 4096	32 aus 4096, HAM, HB
Spezielle Funktionen:				
Antialiasing	n	n	j	n
Raytracing-Objekte	n	n	n	n
Solid-Modeling-Objekte	n	n	n	j
Texture-Mapping	n	n	n	n
Schattenkonstruktion	n	n	n	n
Perspektivewerkzeug	n	n	n	n
Oberflächendefinition	n	n	eingeschr.	n
Delta-Kompression für Animfiles	j	j	j	j
IFF-Standard für Vorder- und Hintergrund	j	j	j	j
Playerprogramm zur freien Verfügung	—	n	j	j
Kompatibel zu anderen Animprogrammen	j	n	j	j
Animation:				
2D/3D-Animation	j	j	j	j
3D-Animation	n	n	n	j
Hierarchische Animation	n	n	n	j
Bildzähler für Animationen	j	j	j	j
Online-Animationsmöglichkeit	n	j	n	n
2D-Objekt-Translationen	—	n	j	j
2D-Objekt-Rotationen	—	n	j	j
Echtzeitvorführung für Animationen	j	j	j	j
Justierbare Vorführgeschwindigkeit	j	j	j	j
Bemaßung des Aktionsraumes (g = gut / s = schlecht)	s	s	—	g

einige Leistungsvorteile, die Sculpt nicht bieten kann, wie beispielsweise das Texture-Mapping. Außerdem ist es im Vergleich zu Sculpt recht preiswert. Auch die Fähigkeiten im Bereich Lichtberechnung sind überzeugend: 32.000 Lichtquellen können gesetzt werden. Zudem lassen sich Objekte selbstleuchtend darstellen.

Greift man zur Animation, wird es allerdings schnell wieder dunkel im Grafikland. Hier fehlen Funktionen zur Interpolation von Hauptphasen wie in »Videoscape 3D«, so daß Bewe-

gungen entweder im Einzelbildverfahren zusammengefügt werden müssen oder man muß einen Pfad generieren, denen ein Objekt folgen soll. Dieser Bewegungspfad bezieht sich allerdings immer nur auf ein Objekt und kann nicht andere Objekte gleichzeitig mitbewegen. Zu diesem Zweck müssen zuvor separate Animationsdateien für jedes Objekt erzeugt und anschließend zusammengefügt werden. Dieser Arbeitsablauf ist umständlich und zeitraubend. Berücksichtigt wurde allerdings die hierarchische

Gliederung von Objekten, die auch eine Animation der Einzelteile zuläßt, obwohl auch hier der Editor kompliziert zu bedienen ist.

Turbo Silver ist ausbaufähig: Das RGBN-Format erlaubt die Übertragung der Sequenzen

auf Grafik-Workstations, und mit dem für die Zukunft erwarteten Vollbildspeicher können dann sogar Bilder mit 16 Millionen Farben ausgegeben werden. Bisher bleiben die Farben jedoch auf die übliche Amiga-Palette beschränkt.

### Deluxe Paint III

Seit das Zeichenprogramm Deluxe Paint II um einen Animationsteil erweitert worden ist, kann jeder Animations-Fan aus dem vollen schöpfen.

Mit Deluxe Paint III werden in erster Linie zweidimensionale Grafiken erzeugt, die sich in einem dreidimensionalen Aktionsfeld bewegen können (2D-/3D-Programm).

Perfekt gelöst ist der Zugriff auf die Werkzeuge. Leichte Anwendbarkeit und saubere Animationen lassen die Ergebnisse professionell erscheinen. Nicht zuletzt dank der »Ease«-Funktion (Beschleunigen oder Verzögern) verlaufen Fahrten oder Rotationen von Grafikobjekten weich und perfekt. Das Vorführen der erzeugten Animationen ist jederzeit mit einer Taste auszulösen und mit der Leertaste zu stoppen. Direkter Zugriff auf Einzelbilder ist ebenfalls durch einfachen Tastendruck zu erreichen.

Grundsätzlich läßt sich jeder Pinsel animieren. Das kann zum einen freihand realisiert werden oder mathematischen Funktionen unterliegen: Fahrten oder Rotationen werden in einem Fenster zahlenmäßig definiert und nach kurzer Berechnungszeit in Echtzeit dargestellt. Ein besonderer Vorzug des Programms ist die Anreicherung der Animationen mit bereits vorliegenden Phasenbewegungen. In bereits existierende Abläufe kann direkt gemalt oder animiert werden. Bereits bestehende Bildteile werden dabei abgedeckt, so daß mehrere Grafikebenen entstehen können. Eine Kompressionsroutine (Delta-Verfahren) sorgt auch bei längeren Bildsequenzen für ökonomische Speicherverwendung, so daß selbst auf kleinen Maschinen noch sinnvoll gearbeitet werden kann. Geeignet ist dieses Werkzeug damit besonders zur



Turbo Silver: überzeugend im Bereich Lichtbrechung



## me in der Übersicht

Turbo Silver 3.0 Impulse 380	Sculpt Animate 4D Byte by Byte 1300	Forms in Flight II Centaur Software 160	Fantavision Broderbund 150	Deluxe Paint III Electronic Arts 250	Animation Apprentice Hash Enterprises 300
j PAL j 1 — 3 MByte 256 oder 512 Zeilen j HAM	j PAL j 1 MByte 256 oder 512 Zeilen j HAM	n NTSC j 2 MByte Lores, Interlace j 32 aus 4096	n NTSC/PAL j 1 MByte alle j 32 aus 4096, HAM	n PAL j 1 MByte alle j 32 aus 4096, HB	n PAL j 1 MByte Lores j 32 aus 4096, HAM
j j j j j n j j j RGBN-Format	n j j n j n j j j j j	n n n j n n n j j j j n	j n n n n eingeschr. j j j j j	j n n eingeschr. n j j j j j	j n j j n j j — j
j j j j n j j j s	j j j j n — — eingeschr. j s	j j eingeschr. n n j j j j s	j n n j n j j j j —	j j eingeschr. j j j j j j g	— j j j j — — j j —



## Deluxe Paint: Eine Fülle von Mal- und Animationsfunktionen

Herstellung von Zeichentrackphasen und zur Darstellung technischer oder wissenschaftlicher Sachverhalte sowie von Videotiteln. Die Vorführgeschwindigkeit ist regelbar, so-

gar bis hin zur Diashow. Wer immer etwas per Bildschirm anzubieten hat, wird hier voll auf seine Kosten kommen, denn die Bildsequenzen sind schnell und problemlos zu erstellen.

## Zoetrope V.1.1

Das sehr gut gestylte Programm hatte bis vor kurzem noch den Makel der NTSC-Auflösung, doch die neue Version 1.1 arbeitet auch im PAL-Overscan. Wer ansonsten mit der Lores-Auflösung zufrieden ist, hat ein flexibles Werkzeug

für Trickfilme in der Hand. Es ist nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgelegt: Zunächst einmal ist es ein Zeichenprogramm, mit dem man zügig arbeiten kann. Die Werkzeugpalette ist gut und reichlich bestückt, und man freut sich über

Telefon 0421-3499517 oder 388667

## Hurricane 68020 Board Der Testsieger!

Siehe Amiga Magazin.  
Bestückt mit 68020 und 68881.  
16-MHz-Version!  
Bei manchen Anwendungen  
bis zu 10fache Geschwindig-  
keit.

## Amiga 2000 Version

1798.00

### 3.5 Zoll Diskdrive extern

## ACD 370-X Laufwerk

- NEC 1037 Laufwerkschassis
- Abschaltbar!
- Ein Jahr Garantie!
- Durchgeführter Anschluß für weitere Laufwerke!
- Langes Anschlußkabel!

199.00

### A2000 2-MB-Ramkarte

- 8-MB-Karte mit 2 MB bestückt.
- Keine Waitstates! Made in USA.
- Keine CBM-Karte = absturzfrei.

999.00

## Hurricane 28-MHz-Karte

- mit 68030 und 68881
- getaktet mit 28 MHz!
- neue Geschwindigkeitsdimension!

4499.00

## Who you gonna call?

## pricebusters

### Amiga 500 512 KRam

- Ramkarte Amiga 500 intern
- mit resetfester Uhr (Akku)
- abschaltbar

249.00

## 68020 Turboboard

- mit 68020 und 68881 16 MHz
- für A 500, A 1000 und A 2000
- Optional umschaltbar auf 68000er

699.00

## Pricebusters

A. Schomburg & J. Weigner  
Postfach 101626 • 2800 Bremen 1  
Telefax 0421/3499518



# Gibt es einen Grund, sich erst für den Monitor und dann für den PC zu entscheiden?

## Wir sagen ja.

Der neue NEC MultiSync 3D.



Weitere Informationen erhalten Sie von:  
NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80 · Telefon: 0 89/9 30 06 - 3 45  
Fax: 0 89/93 77 76/8 · Telex: 5 218 073 und 5 218 074 necm d

**SYS** **SYSTEMS 89**  
Halle 19, Stand D9  
und Pavillon (FGL11)

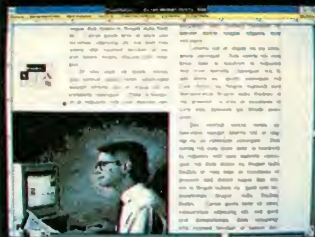


# Das Allround-Talent.

Wenn Sie Monitore immer noch als notwendiges Anhängsel zum PC betrachten, dann sollten Sie jetzt schnell umdenken. Der neue MultiSync 3D von NEC wird Sie davon überzeugen, daß die Wahl des richtigen Monitors ebenso wichtig ist wie die Wahl des richtigen Computers.

## Flexible Technik

Immerhin zeigt Ihr Monitor, was der PC Ihnen zu sagen hat. Da macht es schon einen Unterschied, ob Sie nur 16 oder 256 Farben darstellen können. Oder ob das Bild flimmert oder nicht.



Die Auflösung des NEC MultiSync 3D reicht bis zu 1024 x 768 Punkten (8514/A). Das heißt: Er ist kompatibel zu CGA, EGA, VGA. Natürlich auch zu SuperVGA, dem neuen internationalen Grafikstandard.

## Besser arbeiten mit Digital Control.

Auch sonst hat der MultiSync 3D eine ganze Menge zu bieten: Einen entspiegelten, blendfreien 14-Zoll-Bildschirm. Natürliche Farben. Ein ergonomisches Design, das vom Haus Industrieform Essen ausgezeichnet wurde. Und das von NEC neuentwickelte Digital Control.



Dies ermöglicht dem MultiSync 3D, sich auf bis zu 15 unterschiedliche Grafikstandards einzustellen. Damit entfällt das mühsame Nachjustieren des Monitors.

Vergleichen Sie den MultiSync 3D ruhig mit anderen Monitoren.

Ihr NEC Fachhändler erwartet Sie.

# Sag ja zu NEC.

# NEC





## Zoetrope 1.1 unterstützt jetzt auch den PAL-Overscan-Modus

Sonderfunktionen, die in anderen Programmen nicht vorkommen. Zum anderen ist es ein Animationsprogramm unter besonderer Berücksichtigung des Trickfilmzeichnens. Hierbei wird dem technischen Vorgang des Phasenzeichnens soweit entsprochen, daß kaum noch Wünsche offen bleiben.

Bemerkenswert ist ferner eine Art Blaupause, die man sich von Phasenbildern auf Knopfdruck herstellen kann, um die Veränderungen der folgenden Phase direkt darüber zeichnen zu können. Die Blaupause verschwindet, wenn die Zeichnung gespeichert wird. Das entspricht der Realität im Zeichenstudio. Die Verwaltung der Einzelbilder ist ergonomisch gut gelöst, denn die Leiste für die Anwahl der Arbeitsfunktionen befindet sich ständig in Nähe des Zeichenwerkzeuges. Ein

schneller Wechsel zur Vorführung, zum Vor- oder Rücklauf kann spontan erfolgen. Auf Mausklick verschwindet die Leiste und gibt den Blick auf die gesamte Zeichenfläche frei. Als Vorführmaschine verarbeitet das Programm auch fremde, komprimierte ANIM-Dateien, wie von »Videotitler« oder »Videoscope 3D«. Damit können sinnvolle Anbindungen an dreidimensionale Bildsequenzen vorgenommen werden.

Interessant ist auch, daß das Programm bis zu 4096 Einzelbilder im RAM halten kann (Minimum 1 MByte Speicher). Das reicht auch für längere Trickfilmsequenzen. Das Programm ist für Anfänger und Profis gleichermaßen geeignet, denn der Einstieg bereitet kaum Schwierigkeiten und die vielen interessanten Werkzeuge sind durchdacht und optimiert.

## Moviesetter

Moviesetter ist ein 2D-/3D-Animationsprogramm, das einige Ideen von den schon etwas betagten Programmen Deluxe Video und Aegis Animator übernommen hat.

Es lassen sich mehrere Bilder, die einzelne Bewegungsschritte einer Figur oder eines Gegenstands enthalten, zu einem Set zusammenfassen. Hintereinander abgespielt ergeben sie eine fließende Bewegung. Jedes Set kann über den

Bildschirm bewegt werden. Hierzu dient ein Pfad (Track), der den Weg des Sets bestimmt. Der Pfad läßt sich, wie bei einem Malprogramm, per Maus definieren. Zusätzlich kann man festlegen, wie viele Bilder die Bewegung beinhalten soll. Im Track lassen sich alle Positionen nachträglich verändern. Ganze Tracks können kopiert und an anderer Stelle in den Trickfilm eingefügt werden. Neben den Figuren gibt es in



Mit dem Moviesetter Trickfilme mit Toneffekten untermalen

jedem Zeichentrickfilm einen Hintergrund. Beim Moviesetter kann hierzu jedes IFF-Bild in niedriger Auflösung (Lores) verwendet werden, andere Grafikmodi werden nicht unterstützt. Maximal stehen dabei 32 Farben zur Verfügung. Durch PAL-Overscan können auch die Randbereiche des Bildschirms genutzt werden. In einem Trickfilm lassen sich beliebig viele Hintergründe verwenden. Der Wechsel kann an jeder Stelle der Animation stattfinden. Neben einfachem Umschalten, kann man zwischen sechs spektakulären Überblendun-

gen wählen, die aber den Ablauf des Films bremsen.

Zusätzlich bietet der Moviesetter Funktionen zur Einbindung von Soundeffekten (digitalisierte Klänge) synchron zum Trickfilm. Ein Zeichenprogramm mit eingeschränkten Funktionen ist ebenfalls vorhanden.

Für das Programm wird ein Speicherplatz von 1 MByte RAM empfohlen. Ein Abspielprogramm für eigene Filme, der »Movie Player«, ist frei kopierbar und darf zusammen mit eigenen Trickfilmen weitergegeben werden.

## Forms in Flight II



## Forms in Flight: Objektbewegung auf Animationspfaden

Betrachtet man aus heutiger Sicht die Entwicklung zu Videoscope Version 2.0 und Forms in Flight II, so haben die Programmierer von ähnlichem Ausgangspunkt sehr unterschiedliche Wege beschritten. Bei Forms in Flight II haben sich einige Fähigkeiten verbessert: — das Texture-Mapping zaubert auf alle Oberflächen beliebige IFF-Bilder, — das Phongshading schafft sanfte Farbverläufe.

Was also sind die besonderen Merkmale des Programms? Die Art der Objekterzeugung fällt hierbei zunächst ins Auge. 3D-Objekte werden aus Shapes (2D-Umrissen) erzeugt und mit einer »EXTRUDE«-Funktion ins Dreidimensionale transformiert. Mit einer »GRAB«-Funktion wird der Umriss anschließend verformt. Analog dazu können Shapes räumlich verbogen werden, um zu 3D-Körpern zu kommen. Die entstandenen Elemente werden zum gewünschten Gesamtobjekt zusammengefügt. Da diese Funktionen interaktiv mit der Maus bedient werden, ist eine genaue Bemaßung fast unmöglich. Man sieht zwar, wie einzelne Objekte aussehen, weiß aber nichts über ihre tatsächliche Größe — ein Verfahren, das für ernsthafte Anwen-

dungen kaum Chancen hat. Aufgrund dieses Darstellungsverfahrens ergibt sich allerdings ein deutliches Plus bei der Bildaufbauzeit, denn die berechneten Objekte erscheinen schnell in der Szenerie auf dem Bildschirm. Auch Licht- und Farbübergänge lassen sich sehr sanft gestalten.

Ähnliche Strukturen wie beim Objektentwurf werden im Animationsbereich verwendet. Animationspfade lassen sich im Freihandstil festlegen. An diesen Pfaden rotieren oder schieben sich dann die Objekte entlang. Es funktioniert alles, aber der Profi wird nach Funktionen suchen, um aus dem Strudel der Ungenauigkeiten zu entkommen. Wer strukturiert mit Videoscope 3D gearbeitet hat, findet sich hier in einem Dschungel aus vielen »ungefähren« Eingaben, die sich dem geordneten Zugriff weitgehend entziehen.

Konzept und Philosophie von Forms in Flight II sind kaum mehr änderbar, denn das hieße, einen völlig anderen Weg einzuschlagen. Das Programm wird als Klassiker weiterhin in den Regalen der 3D-Programme zu finden sein — man sollte es allerdings der Abteilung »Nostalgie und Computergeschichte« übergeben. ■



# STEFAN OSSOWSKI'S **SCHATZTRUHE**

- ① **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation
- ② **ASDG-RAM-Disk** resetfeste RAM-Disk mit **deutscher Anleitung**
- ③ **MountainCAD** professionelles CAD-Programm, **deutsche Anleitung**
- ④ **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie (3 Disketten)
- ⑤ **Anti-Virus** 8 Programme gegen alle Viren
- ⑥ **M.S.-Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung
- ⑦ **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen
- ⑧ **Sonix-Paket** Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!**
- ⑨ **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relationale Datenbank, sehr gute Textverarbeitung
- ⑩ **Bundesliga** Bundesligaverwaltung mit grafischer Darstellung in **Deutsch**
- ⑪ **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel
- ⑫ **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogramm
- ⑬ **Perfect English** **deutscher** Englisch-Vokabeltrainer
- ⑭ **AMIGA-Paint** sehr gutes **deutsches** Malprogramm
- ⑮ **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch**
- ⑯ **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch**
- ⑰ **Platten/Cassetten/CD-Liste**, **deutsch**
- ⑱ **Giroman** komfortables **deutsches** Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können
- ⑲ **Spiele-Tips & Tricks-Lexikon** zu ca. 100 populären Spielen erhalten Sie zahlreiche Tips, **deutsch**
- ⑳ **Kampf um Eriador, V 2.0** taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, **deutsch**
- ㉑ **Label 2.0** Etikettendruckprogramm, **deutsch**
- ㉒ **Risiko** die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspiels, **deutsch**
- ㉓ **Ray-Tracing-Construction-Set, V 2.0** phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf 3 Disketten mit **deutscher Anleitung**
- ㉔ **Wizard of Sound** ein phantastisches Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder, mit **deutscher Anleitung**
- ㉕ **Broker** ein sehr gutes **deutsches** Börsenspiel
- ㉖ **Quickmenü** erstellen Sie sich Ihre eigene Workbench in **deutsch**
- ㉗ **Blizzard** phantastisches Ballerspiel mit sehr guter Animation
- ㉘ **DSort** **deutsches** Diskettenkatalogisierungsprogramm
- ㉙ **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, **deutscher Anleitung** und einem sehr guten deutschen Editor
- ㉚ **DiskKey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung**
- ㉛ **Peters Quest** Geschicklichkeitsspiel mit lustiger Handlung und **deutscher Anleitung**
- ㉜ **Spiele** auf dieser Diskette sind 3 Tetris-ähnliche Spiele enthalten
- ㉝ **MRBackup** Festplattensicherungsprogramm mit **deutscher Anleitung**
- ㉞ **Universal-Datei** **deutsches** Datei-Verwaltungsprogramm
- ㉟ **Assembler** ein komplettes Entwicklungssystem für Maschinensprache in **deutsch!**

Für unsere **Schatztruhe** benutzen wir Markendisketten.

**Preise:** Paket Nr. 9 = DM 50,-  
 Pakete Nr. 4, 10, 27, 33 = je DM 30,-  
 alle sonstigen Nummern = je DM 10,-  
**Porto/Verpackung:** DM 3,- V-Scheck  
 DM 7,- bei Nachnahme

**PD-Bücher von technicSupport:**

Band I, II und III je DM 49,-  
 Für Band IV nehmen wir Vorbestellungen entgegen!

## Professionelle Anwendungssoftware für den anspruchsvollen User:

### ⑩⑩ DME T & W = Text & Wörterbuch

Dieses Programm vereint die Vorzüge von Textverarbeitungen und Editoren in perfekter Art und Weise. Ein leistungsstarkes Programm sowohl für den Viel- als auch für den Gelegenheitsschreiber. DME T&W ist äußerst leistungsstark, flexibel und sogar programmierbar dank der eingebauten Programmiersprache. Zusätzlich haben wir für Sie ein **deutsch-englisches** Wörterbuch integriert, das zudem sehr einfach zu bedienen und nach eigenen Anforderungen beliebig zu erweitern ist. Die **Anleitung** ist natürlich komplett in **deutsch**.

### ⑩① RIM-5 = Relationale Datenbank

RIM-5 ist eine äußerst leistungsfähige relationale Datenbank, die ursprünglich für BOEING und für die NASA in den USA entwickelt wurde. Sowohl für Anwendungen im geschäftlichen als auch im privaten Bereich ist RIM-5 geradezu prädestiniert. Wir liefern RIM-5 komplett mit **deutscher Anleitung** und mit einem **deutschen Einführungskurs**, so daß Sie Schritt für Schritt die phantastischen Möglichkeiten von RIM-5 erforschen können.

### ⑩② AnalytiCalc = Die Tabellenkalkulation

AnalytiCalc besticht durch seine vorzüglichen Leistungsdaten. Die Größe der Rechenblätter ist fast nur durch Ihren Speicherausbau beschränkt und die Rechengeschwindigkeit ist optimal. AnalytiCalc ist ein optimales Hilfsmittel für das Arbeiten zu Hause oder im Büro. Es eignet sich außerdem für Kalkulationsaufgaben jeder Art. **Nur bei uns** erhalten Sie AnalytiCalc mit **umfangreicher deutscher Anleitung!**

### ⑩③ DEA Arithmetica = Die Göttin Arithmetica

DEA Arithmetica ist das Programm, auf das Schüler, Studenten, Lehrer und sonstwer, der viel mit Kurvendiskussionen und Ableitungen sowie mit dem Skizzieren von Funktionen zu tun hat, schon seit langem gewartet haben! DEA Arithmetica ist ein sehr leicht zu bedienendes **deutsches** Programm, mit dem Sie bis zu 10 Funktionen gleichzeitig darstellen können. Zoomfunktionen fehlen ebenso wenig wie Erklärungen und die Anzeige der entsprechenden mathematischen Formeln.

#### Preise für die Programme 100 bis 103

je DM 30,-. Sonderpreis für alle 4 Programme = DM 100,-  
 zuzüglich Porto und Verpackungskosten = DM 3,- V-Scheck  
 = DM 7,- Nachnahme

Händleranfragen erwünscht!

**Die Programme 100 bis 103 erhalten Sie in dieser Ausführung ausschließlich beim PD-Versand Stefan Ossowski!**

#### ABO-SERVICE

Bei uns erhalten Sie fast jede PD-Serie auch im günstigen Abonnement! Auf unsere Staffelpreise gewähren wir außerdem einen **10%igen ABO-Rabatt!**

Die Fish-Serie ist z. B. schon bis Nr. 236 lieferbar! Rufen sie uns doch einfach an oder schreiben Sie uns, wenn Sie an weiteren Informationen zu unserem ABO-Service interessiert sind!

#### \* TAIFUN \* TAIFUN \* TAIFUN \*

Die deutsche Public-Domain-Serie aus dem Hause Ossowski! Wußten Sie schon, daß beim PD-Versand Stefan Ossowski alle drei Monate 10 neue TAIFUN-Disketten mit den interessantesten Neuerscheinungen des PD-Marktes vorgestellt werden? Bevorzugt präsentieren wir Ihnen die neuesten deutschen Programme. Am 15. August erscheinen die neuen TAIFUN-Disketten Nr. 101 bis 110. Schnupperpreis: DM 53,- V-Scheck DM 57,- Nachnahme

**Zuverlässigkeit  
 + Schnelligkeit  
 + Service  
 = PD-Versand Stefan Ossowski**

**Testen Sie uns!**

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron Conception, RPD, Kickstart, Sli-deshows, Slipped, TBAG, PP, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

# 5,-DM

kosten unsere aktuellen 2 Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1000 Disketten. Ab DM 4,50.

Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

**Stefan Ossowski - Ihr PD-Spezialist - Veronikastr. 33, D-4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/788778**





**Das 3D-Grafikprogramm Caligari gehört zum besten — und teuersten —, was man in diesem Bereich je zu sehen bekam. Jetzt gibt es eine »erschwingliche« Version.**

von Michael Thomas

**D**en kleinsten Sohn aus dem »Caligari«-Klan, einer angesehenen Familie hervorragender Grafikprogramme, haben wir uns angeschaut. Die vollausgebaute Version des Programms kostet ca. 4000 Mark, die von uns getestete ist schon für 500 Mark zu haben.

Caligari bietet ein interaktives Konzept für die Konstruktion und Gestaltung von dreidimensionalen Grafiken. Der Anwender soll Veränderungen an der Szene oder dem zu konstruierenden Objekt direkt miterleben können.

Caligari arbeitet grundsätzlich nur im Interlace-Modus des Amiga und unterstützt den Overscan-Modus (736 x 482 Punkte).

Schon beim Einstieg in das Programm fällt die neue Bedienungsstruktur auf. Statt der üblichen Menüleiste findet man die Bedienelemente in Form von Schaltern am unteren Rand des Bildschirms. Sie können mit der Maus angewählt werden. Entsprechende Tastaturbefehle gibt es nicht, da Caligari aufgrund seines Konzeptes rein mausorientiert arbeitet.

Die Gestaltung einer dreidimensionalen Grafikszena, angefangen von der Konstruktion der einzelnen Objekte bis hin zur fertiggerechneten Szene, übernehmen drei getrennte Programmteile; der Objekteditor, der Szenen-Editor und der »Render«.

Wählt man den Objekteditor, zeigt sich die noch leere 3D-Welt von Caligari mit einer gerasterten 3D-Ebene zur Orientierung. Die einfachste Art, Objekte zu erzeugen, ist die Benutzung der Bibliothek von Caligari. Für die Erschaffung eigener Objekte besitzt Caligari den »Extruder«. Er erlaubt das

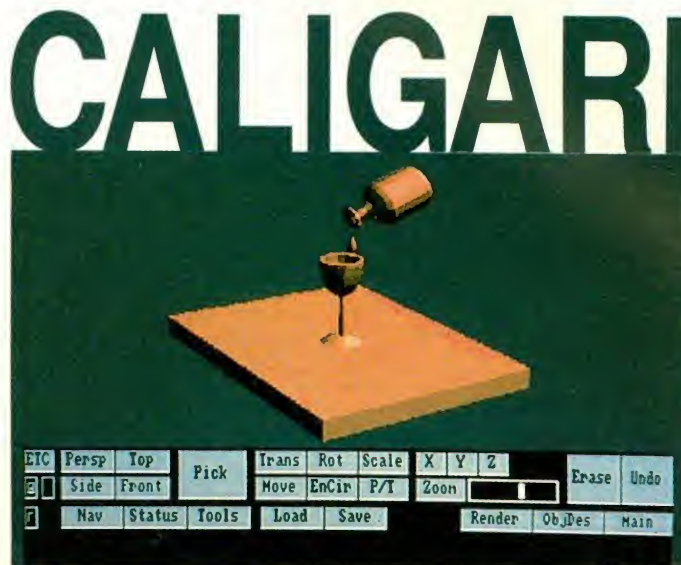
Zeichnen von Polygonen, die um eine wählbare Achse gedreht werden können, um komplexe Rotationskörper zu erzeugen. Hilfreich beim Zeichnen ist ein unterlegtes Karomuster sowie die Anzeige der X- und Y-Position des Mauszeigers. Die Bewegung der Maus kann gerastert werden, so daß Eckpunkte nur an bestimmten Positionen des Zeichenfeldes sitzen.

Alle Objekte werden zunächst als Drahtgittermodelle an den Koordinatenursprung gesetzt. Mit Hilfe des Navigationsmenüs darf man nun sein Werk von allen Seiten betrachten. Leider zeigt Caligari stets nur eine Ansicht. Mehrere Fenster, in denen man sein Werk aus drei Perspektiven gleichzeitig betrachten kann, sind nicht vorhanden. Statt dessen kann man neben der perspektivischen Darstellung auf verschiedene Ansichten umschalten.

dazugehörigen Formen in eine Datei (Workspace), um sie gemeinsam wieder laden zu können. Der Speichervorgang nimmt einige Zeit in Anspruch. Zudem sollte man sich vor der Arbeit vergewissern, daß genug Platz auf der Diskette frei ist, da im laufenden Programm keinerlei Möglichkeit mehr dazu vorhanden ist, Disketten zu formatieren oder Directories anzulegen.

Als weiteren Arbeitsschritt wechselt man in den Szenen-Editor. Auf dem ersten Blick scheint er identisch mit dem Objekteditor. In der Tat sind nahezu alle Funktionen gleichgeblieben. Anstelle des Extruders und dem Glueing ist lediglich ein neuer wichtiger Menüschalter für das Setzen der Lichtquellen getreten.

Spezielle Lichteffekte können mit der »Lights«-Funktion addiert werden. Die Anzahl zusätzlicher Lichtquellen ist unbegrenzt.



Caligari Szenen-Editor: richtungsweisende Ansätze

Caligari bietet außergewöhnliche Fähigkeiten bei der Konstruktion von komplexen Gebilden. Mit dem »Glue«-Befehl werden Objekte miteinander verbunden. Dazu genügt es, die zusammengehörigen Teile in die vorgesehene Lage zu bringen und Glue anzuklicken. Die Körper lassen sich jederzeit wieder voneinander trennen. Diese hierarchische Objektverwaltung erlaubt es beispielsweise, einen Roboter aus vielen kleinen Teilen zusammenzusetzen und als Ganzes zu bewegen, aber währenddessen den Kopf oder die Arme direkt zu verändern.

Sind die Objekte und ihre Subobjekte fertiggestellt, ist es an der Zeit, die Szene zu gestalten. Man speichert dazu alle

Herzstücke von 3D-Grafikprogrammen sind die Ray-Tracing- und Rendering-Routinen. Während Ray-Tracing durch rechenintensive Lichtstrahlverfolgung verblüffend realistische Bilder erzeugt, beschränkt sich der Render auf die Schattierung und Farbabstufung der einzelnen Objektflächen. Grafiken im Renderingverfahren wirken dadurch etwas kantig. Die Miniversion von Caligari beherrscht nur Rendering.

Im Gegensatz zu anderen Render-Programmen nutzt Caligari kaum die Möglichkeit, durch Musterung von Flächen weitere Farbstufen zu erhalten.

Die Gesamtanzahl an Farbregistern kann je nach Bedarf in verschiedene Paletten aufge-

teilt und den einzelnen Körpern zugeordnet werden.

Die Farben sind bei Caligari mehr oder minder die Materialien, die an die Objekte vergeben werden. Noch fehlen weitere Parameter, um Spezialeffekte wie Glas oder reflektierende Oberflächen zu erzeugen. Texturen sind Caligari ebenfalls noch unbekannt.

Caligari speichert die fertige Grafik auf Wunsch nach dem IFF-Standard auf Diskette, so daß sie jederzeit mit Malprogrammen nachbearbeitet werden kann.

Die erste, kleine Version von Caligari unterstützt in keiner Weise eine Animation, obgleich die hierarchische Objektverwaltung des Editors dafür geradezu geschaffen wäre. Ebenso fehlt noch ein komplexes Texture-Mapping und Ray-Tracing. Viele leere Flächen in den Menüs, auf denen Schalter für weitere Funktionen Platz hätten, weisen auf die Ausbaufähigkeit hin. Wir enthalten uns daher einer Wertung.

Dennoch kann man sagen, daß Caligari schon für einfachere Grafikarbeiten verwendbar ist. Wer jedoch professionelle Computergrafik und -animation betreiben will, der muß auf die große Programmversion von Caligari warten. *jk*

Octree Software, 311 W 43 St., Suite 904, New York, NY 10036

Preis: Low-Cost-Version etwa 250 Dollar  
Komplett-Version etwa 2000 Dollar

## Kurzinfo

Caligari ist ein Programm zur Erzeugung von dreidimensionalen Grafiken. Die hier getestete Version stellt die Grundmodule zur Objekt- und Szenenbearbeitung zu Verfügung. Caligari besitzt richtungsweisende Ansätze, um anspruchsvolle 3D-Bilder zu gestalten. Dazu gehört das vorbildliche Editor-Konzept sowie die recht hohe Geschwindigkeit.

Der Hersteller Octree plant, noch in diesem Jahr die Erweiterung des Produkts auf die volle Ausbaustufe herauszubringen. Es sollen dann ein komplettes Ray-Tracing (Lichtreflexionen), Texture-Mapping (Strukturbearbeitung), Anti-Aliasing (Konturenglättung) sowie die Animation von Szenen enthalten sein. Interessant ist die Frage, ob Octree auch in zukünftigen Modulen die Qualität halten kann, die mit dem Editor und Render vorgelegt wurde. Sollte das der Fall sein, wäre wirklich ein revolutionäres Amiga-Produkt entstanden.



**Combitec Computer GmbH**  
 Liegnitzer Str. 6 - 6a, 5810 Witten,  
 Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



**COMBITEC DISK 3.5:**  
 Mit TEAC-Qualitätslaufwerk,  
 Busdurchführung, abschalt-  
 bar, Anschlußmöglichkeit  
 für Track-Display, mit  
 Software-Bootselector,  
 70 cm Kabellänge  
**DM 278,-**



**COMBITEC AUTOBOOT-  
 FESTPLATTEN HD 20/40:**  
 Keine Startdiskette notwendig,  
 arbeitet voll unter FastFileSystem,  
 mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel,  
 Abschalte, solides Metall-  
 Gehäuse, Workbench 1.3, Extras  
 1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind  
 auf der voll formatierten Fest-  
 platte enthalten.

**COMBITEC DISK 5.25:**  
 Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse,  
 Laufwerk mit automatischer Kopfabseitung

**COMBITEC Track-Dis:**  
 Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit  
 separaten LED's für bearbeitete Diskseite

**COMBITEC TDS:**  
 Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays  
 an beliebigen Laufwerken incl. DFO.

**DM 368,-**

**DM 49,-**

**DM 69,-**

20 MB **DM 1089,-** 40 MB (28 ms-drive) **DM 1498,-**

**COMBITEC HD 20 A:**

Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000, Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet  
 werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der  
 Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!  
 HD 20 A für A 500 **DM 184,-**  
 Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: DM 59,-

HD 20 A für A 1000 **DM 264,-**

## GIB DEINEM AMIGA



**COMBITEC DRAM  
 2/4/8 M für AMIGA  
 500/1000:**  
 2, 4 oder 8 MB-Speichererweite-  
 rung, durchgeführter Bus  
 (bei A 1000-Version mit Treiber-  
 bausteinen), abschaltbar, kleinere  
 Versionen intern aufrüstbar, mit  
 integriertem Adapter für Auto-  
 boot-Festplatte HD 20/40  
 8 MB **DM 4548,-**



**COMBITEC SRAM-Erweiterungen:**  
 RAM-Erweiterung mit statischen Bausteinen, kann  
 wahlweise als FAST-RAM oder als AUTOBOOT-  
 FÄHIGE, abschaltbare RAM-DISK konfiguriert wer-  
 den (Black-Box-Anwendungen), mit Schreibschutz-  
 Schalter, Busdurchführung, Anschlußmöglichkeit für  
 Autoboot-Festplatte HD 20/40  
 mit 512 k bestückt **DM 598,-**  
 volle 1 MB **DM 998,-**

2 MB **DM 1248,-** 4 MB **DM 2348,-**  
 Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,- DM

**COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:**  
 2, 4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar,  
 Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)

ohne RAM's **DM 379,-** 2 MB **DM 1298,-** 4 MB **DM 2449,-** 8 MB **DM 4449,-**

**COMBITEC DRAM 512:**

Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschalte,  
 ohne Uhr  
 ohne RAM's **DM 79,-** voll bestückt **DM 289,-**

## EINE CHANCE

### COMBITEC Software:

#### MountMaster

Resetfeste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles  
 Zusammenarbeiten mit FFS,  
 einfachste Installation

**DM 49,90**

#### Print-On 9-DOT

Utility zum Ausdruck von HiRes-IFB-ILBM-Files auf 9-Nadel-  
 Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste  
 Druckerauflösung möglich

**DM 29,90**

#### BootSelect

Software-Bootselector tauscht beliebige  
 Laufwerke logisch mit dem Internen

**DM 24,90**

#### Anti-Virus IV

Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service,  
 arbeitet auch im Hintergrund

**DM 29,90**

**Tel.: (0 23 02) 8 80 72**  
**Fax.: (0 23 02) 8 27 91**

Telefonische Bestellannahme:  
 Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr



von Michael Thomas

**B**ei perfekten Computeranimationen staunt nicht nur jeder Grafik-Fan. Superrechner wie »Pixar« begeistern mit Szenen oder kleinen Filmen ein Millionenpublikum. Wer wünscht sich nicht, solche Animationen auf dem eigenen Computer zu produzieren. Auf dem Amiga gibt es in diesem Bereich inzwischen einige Software, die das gesamte Preisspektrum abdeckt. In diesem Bereich plazierte



# 3D-Skizzen

sich Page Render 3D von Mindware mit einem Preis von zirka 300 Mark und liegt damit etwas unter Turbo Silver. Es verspricht das einfache und komfortable Erstellen von dreidimensionalen Grafikszenen, die anschließend mit Ray-Tracing vollendet und sogar animiert werden können.

Erfreulich ist zunächst, daß Page Render nicht kopiergeschützt ist; die Installation auf Festplatte ist vorgesehen. Außer einer Hard-Disk sollte genügend Hauptspeicher zur Verfügung stehen. Page Render kommt zwar bereits mit 1 MByte aus, Einschränkungen müssen dann jedoch in Kauf genommen werden. Nach dem Laden zeigt sich Page Render in einem sehr übersichtlichen Bild. Ein großer Teil des Bildschirms dient der grafischen Darstellung, während am unteren Bildschirmrand ein Symbolfeld und ein Informationsfenster der Programmbedienung gewidmet sind.

Beinahe alle Funktionen können mit der Maus aktiviert werden. Dazu wählt man lediglich das entsprechende Kommando in der Amiga-Menüleiste oder man klickt das gewünschte Symbol am unteren Bildschirmrand an. Selbst die Eingabe von Zahlenwerten läßt sich mit einem Schiebeschalter (Slider) vornehmen. Wer allerdings die

Arbeit mit der Maus nicht besonders schätzt, kann Page Render auch vollständig per Tastatur bedienen. Hierfür steht eine umfangreiche Scriptsprache zur Verfügung. Page Render bietet eine Objektbibliothek auf der Systemdiskette an, die die wichtigsten geometrischen Grundformen und sogar alle Buchstaben und Ziffern enthält.

Der Entwurf neuer Objekte gestaltet sich flexibel, da neben Flachkörpern beliebige Rotationskörper Verwendung finden. Selbstverständlich, ist, daß die Körper nachträglich gestaucht, rotiert oder im Raum verschoben

Page  
Render  
3D: voll  
merk-  
würdiger  
Effekte

**»Page Render 3D«, ein Grafikprogramm von Mindware, ist aus den USA eingetroffen. Bringt es frischen Wind in den deutschen Markt?**

werden dürfen. Ungewöhnlich ist, was man noch mit einem Objekt machen kann:

- zu einem Feld von Körpern (Array) ausweiten
- zwei- oder vierfach spiegeln
- in Kugel- oder Zylinderform zwingen.

Um die Oberfläche der Körper zu verändern, können einzelne Flächen lediglich durch Anklicken in ihrer Farbe verändert, aus dem Objekt entfernt oder in weitere kleine Flächen zerlegt werden. Leider ist letztere Funktion nicht umkehrbar.

Darüber hinaus arbeitet Page Render nicht mit hierarchiebezogenen Objekten. Das bedeutet, daß Einzelobjekte nicht zu einem übergeordneten Objekt zusammengeordnet werden können. Die ursprünglichen Teile existieren immer getrennt voneinander. Man stelle sich einen Roboter mit Kopf, Torso und Gliedmaßen vor, der in seiner Gesamtheit bewegt

werden soll. Es müssen jedoch auch seine Einzelteile unabhängig voneinander manipuliert werden können, etwa um einen Arm zu heben oder den Kopf zu drehen. Mit Hierarchie ist so etwas möglich. Page Render kann dies jedoch nicht.

Wer einen Amiga mit nur 1 MByte RAM besitzt, wird bereits bei der Erzeugung von Objekten stark eingeschränkt. Lediglich 1800 Flächen finden hier im Speicher Platz. Damit lassen sich nur sehr einfache Szenen gestalten.

Eine Szene kann immer nur von einer Seite aus betrachtet werden. Drei Ansichten, wie etwa bei Sculpt/Animate, fehlen. Zudem verfügt Page Render weder beim Konstruieren der Objekte noch beim Zusammenstellen der Szene über ein Maßsystem, das ein Abschätzen der Größe und Lage eines Körpers erlaubt. Man kann zwar mit direkten Koordinaten arbeiten, Aussagen über die Ausdehnung eines Körpers lassen sich jedoch schlecht treffen.

Die Darstellung der Grafikszenen ist dagegen sehr flexibel. Page Render arbeitet in allen Grafikmodi des Amiga bei maximaler Farbauswahl. Selbst die Bildgröße ist beliebig einstellbar. So kann man kleine Grafiken, aber auch übergroße Bilder erstellen, die nicht vollständig auf den Bildschirm passen. Die Darstellungsformen reichen vom einfachen Drahtgittermodell über Flächen mit verdeckten Linien bis hin zu farbig ausgefüllten Körpern. In allen Modi ist Page Render jedoch nicht sonderlich schnell. Bei der Arbeit mit verdeckten Linien kommt es zudem zu merkwürdigen Effekten. Gelegentlich werden Flächen, die dem Beobachter eigentlich verborgen sein sollten, vor bereits gezeichnete Flächen gesetzt und bieten damit eine recht sonderbare Perspektive. Dieser Fehler tritt vor allem dann auf, wenn große Flächen von anderen Körpern durchdrungen werden. Page Render scheint in diesem Fall nicht zu wissen, welche Flächen er zuerst zeichnen soll.

Räumliche Effekte werden neben der Perspektive besonders durch Licht hervorgerufen. Es ist daher unverständlich, daß Page Render als 3D-Grafikprogramm das Setzen von nur einer Lichtquelle erlaubt. Die Position, Farbe und Helligkeit des Lichtspenders ist zwar frei wählbar, die Ausbeute an Effekten ist damit allerdings sehr mager. Schlimmer noch:

Objekte bei Page Render werfen keine Schatten. So bleiben Szenen wirklichkeitsfremd.

Greift man nun in der Hoffnung auf ein besseres Ergebnis zur Ray-Tracing-Funktion von Page Render, wird man nochmals enttäuscht. Es können weder Materialien oder Texturen an Objekte vergeben werden, noch die Ray-Tracing-Tiefe oder ähnlich wichtige Parameter eingestellt werden. Das Ray-Tracing ist daher nichts weiter als ein aufwendiger Berechnungsmodus zur Farbabstufung. Auch die Automatisierung von Arbeiten mit Scriptfiles und die Animationsfähigkeiten trösten kaum über diesen Mangel hinweg. Ein Phasengenerator, der für Animationen eigentlich unerlässlich ist, fehlt bei Page Render ganz.

Doch alles kann verbessert werden. So versprechen die Autoren des Programms für zukünftige Versionen einige Neuheiten. Die Frage ist nur, ob eine weitere Version dann noch 300 Mark kosten wird? *jk*

## AMIGA-Test

**befriedigend**

**7,1**  
von 12

**GESAMT-  
URTEIL**  
AUSGABE 9/8

Preis/Leistung					
Dokumentation					
Bedienung					
Erlernbarkeit					
Leistung					

**FAZIT:** Page Render 3D ist ein Grafikprogramm, das die Konstruktion von dreidimensionalen Objekten und Szenen, sowie deren Animation erlaubt. Grundsätzliche Mängel erschweren jedoch die Arbeit. Auch die grafische Darstellung ist unzureichend gelöst. Insgesamt ein noch unausgereiftes Produkt.

**POSITIV:** Vielseitige Konstruktionsfähigkeiten; flexible Bedienung (Maus oder Tastatur); Unterstützung aller Grafikmodi des Amiga; Einsatz von Scriptfiles; fertige Grundobjekte auf Diskette.

**NEGATIV:** Keine Hierarchie bei der Objektverwaltung; perspektivische Fehler; unzureichende grafische Darstellung; unzureichendes Raytracing; keine Schatten; Animation von Szenen schlecht unterstützt; kein Phasengenerator.

Produkt: Page Render 3D  
Preis: ca. 300 Mark  
Hersteller: Mindware  
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030  
Hürth, Tel. 02233/41081

	sehr gut		ausreichend
	gut		mangelhaft
	befriedigend		ungenügend



## AMIGAOBERLAND

## AMIGAOBERLAND liefert

- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,- Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

A. Koppisch

Hohenwaldstraße 26

D-6374 Steinbach

## Bestellservice Hotline:

Telefon: 0 61 71 / 7 18 46 (Day &amp; Night)

Fax: 0 61 71 / 7 48 05

## Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

## ANIMATION

3-Demon	169
Animagic	N 170
Deluxe Productions	325
Deluxe Video II	D 225
Fantavision	D 89
Lights, Camera, Action	S 95
Reflections	N 98
Sculpt Animate 4D	995
Turbo Silver V3.0	D 289
Turbo Silver Daten Disks	89
TV-Text 3D	165
Video Effects 3D	D 448

VideoPage PAL	N 189
---------------	-------

VideoScape 3D	
PAL V2.0	D 279
Videoitler	179
Movie Setter	D 198
Comic Setter	D 189

## ANIMATIONHASH

Apprentice Disney 3D	298
Editor	128
Effects	98
Flipper	98
Multiplane	198
Rotoscope	169
Stand	98

## TELEKOMMUNIKATION

Aegis Diga	115
A-Talk III	N 199

## FESTPLATTEN

Alle GVP Festplatten und Informationsmaterial auf Anfrage !!

## GRAFIK

Aegis Draw 2000	449
Calligrapher	D 189
Deluxe Paint II	D 149
Deluxe Paint III	S 249
Deluxe Print II	D 185
Deluxe Photolab	D 195
Digi Paint III	N 189
Forms in Flight II	198
Intro CAD	139
Modeler 3D	S 148
Pagerender 3D PAL	N 299
Photon Paint PAL V2.0	249
PixMate	D 149
Printmaster Plus	70
Proffesional Draw	349
The Director	128
X-CAD PAL	S 539

KALKULATION/  
DATENBANK

Logistix Deutsch	D 339
Logistix Professional	N 449
Maxiplan 500	D 329
Maxiplan Plus engl.	295
Maxiplan Plus	D 678

Superbase II	D 195
Superbase Professional	D 399
The Works	498

## Hurricane Turbo Boards

Info und Preise auf Anfrage  
CMI Proc. Accelerator 428

## MUSIK

Aegis Audiomaster II	168
CMI MIDI Interface	169
Deluxe Music Constr. Set	D 188
ECE MIDI Interface	128
Future Sound II	339

Music-X	N 549
---------	-------

Perfect Sound	165
Pro Midi Studio V1.4	268
Sonix	S 109
Soundscape Sampler Mimetics	S 198
Sound Oasis	S 169

T.F.M.X	N/D 89
---------	--------

## SIMULATION

Battle Hawks	69
Flugsimulator II	D 79
F-16 Falcon	D 79
F-16 Falcon Mission Disk	59
Galileo V 2.0	98
Gunship	D/S 79
Jet	D 79
Original Jet Anleitung	D 16
Scenery Disk #7	42
Scenery Disk #9	42
Scenery Disk #11	42
Scenery Japan	42
Scenery Europa	42
Universal Military Simulator	S 82
UMS Data Disk Vietnam	45
UMS Data Disk Civil War	45

## SPEICHER

512 KByte A-500	349
8 Mbyte, 2 Mbyte Bestueckt	1298

## SPIELE

Archipelagos	D 79
Balance of Power 1990	82
Balistic	65
Barbarian (Psygnosis)	55
Bards Tale	D 69
Bards Tale II	D 65
Battletech	75
Bio Challenge	D 69
Blitzkrieg a. t. Ardennes	95
Blood Money	S 65
Chessmaster 2000	D 65
Circus Attraction	D 75
Crazy Cars II	69
Dark Side	a.A.
Defender of the Crown	65
Deja Vu 2	N 85
Dragons Lair	98
Dungeon Master (1MB)	79
Elite	D/S 75
Empire	81
Evil Garden	D 59
Ferrari Formula One	D 72
Forgotten World	N/S 49
Fugger	N/D 59
Gauntlet II	58

Gettysburg	89
Holiday Maker	D 79
Hollywood Poker Pro	D 55
Interceptor	D 65
Jeanne d. Arc	D 55
Journey	N 89
Kampfgruppe	D 69
Katakis	D 50
Kings Quest I+II+III	95
Kult	N/D 59
Leaderboard Golf +	
Tournament	72
Leasure Suit Larry	65
Lords of the Rising Sun	79
Marble Madness	D 60
Microprose Soccer	N 72
Oil Imperium	D/N 69
Populous	D/S 72
Ports of Call	D 85
Powerdrome	D 69
Return to Atlantis	D 69
Rick Dangerous	N 79
Rocket Ranger	D 65
Roger Rabbit	S 50
R-Type	D 69
RVF Honda	a.A.
Sargon III	85
Shadowgate	67
Shanghai	60
Shogun	N 82
Silkworm	N 59
Sim City	N 89
Speedball	79
Spherical	65
Summer Olympiad	55
Starglider II	D 73
Starwars	45
Sub Battle Simulator	79
Telewars II	78
Test Drive II	85
Scenario Disketten T.D. II	49
Total Eclipse	a.A.
TV Football	75
Wayne Gretzky Hockey	85
Winter Challenge	49
Winter Games	59
Winter Olympics 88	55
World Games	59
Xenophobe	a.A.
Zak McKracken	S 69
Zork Zero	N 89

## SPRACHEN

AC Basic Compiler	285
AC Fortran Special	N 998
AC Fortran	498
AREXX	98
Aztec Source Level Debugger	129
Aztec C Developer V3.6	439
Aztec C Personal V3.6	S 309
Up-Date von 3.4 auf 3.6	59
Aztec C Library Source	540
Benchmark Modula II	339
Benchmark Library	189
CygnusEd Professional	189
GFA Basic (Neuste Ver)	S/D 188
Lattice C (Neuste Ver)	S 498

## TEXT

Becker Text	a.A.
Excellence	419
Kind Words	159

Page Stream	a.A.
-------------	------

Proffesional Page	D 589
Shakespeare engl	339
Vizawrite 2.0	D/N 225
Word Perfect	D 628

Zuma Fonts 1,2,3,4 je	57
Fancy Fonts (Scul. Ani. 3D)	125

## TOOLS

B.A.D. Disk Optimizer	89
C-64 Emulator II	119
CLI Mate	69
Discovery Disk Editor	D 185
Diskmaster	D 119
Dos to Dos	90
A-Max Mac Emulator	N/S 329
Marauder II (Brain 10)	55
Power Windows 2.5	N 149
Project D	75
Quarterback HD Backup	D 138
Sherlock	D 49
SYS Virus Checker	D 49
Turbo Print II	D 95
TXed Plus	129
W-Shell	N 89
X-Copy	N 49
Zing V1.2	97
Zing Keys Deutsch	D 79

## VIDEO

Diamond Digitizer + Zeichen Prog.	D 298
Digi View Gold PAL	
Digi View Anleitung	D 15
Flicker Fixer PAL	1098
RGB-Splitter für Digi View	298
Pro Video Plus PAL m. Umlauten	N 598

## ZUBEHÖR

Trackball	89
3 1/2 Zoll Externes Laufwerk	259
AT Erweiterung A-2000	2395
Easyl Zeichentablett	a.A.

## DISKETTEN

3 1/2" DS / DD	
Stück	2.25/St.
ab 50 St.	2.00/St.
ab 100 St.	1.95/St.

## UND:!

Das Grosse Amiga Spielebuch	45
Das Grosse Amiga 2000 Buch	49

## Spiele-Hits:

Deja Vu 2	85
Forgotten World	49
Kult	59
Oil Imperium	69
Populous	72
Powerdrome	69
RVF Honda	a.A.
Silk Worm	59

## Preisknüller:

Flicker Fixer + X-CAD PAL	1500
---------------------------	------

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	D
im Preis gesenkt:	S
völlig neu:	N

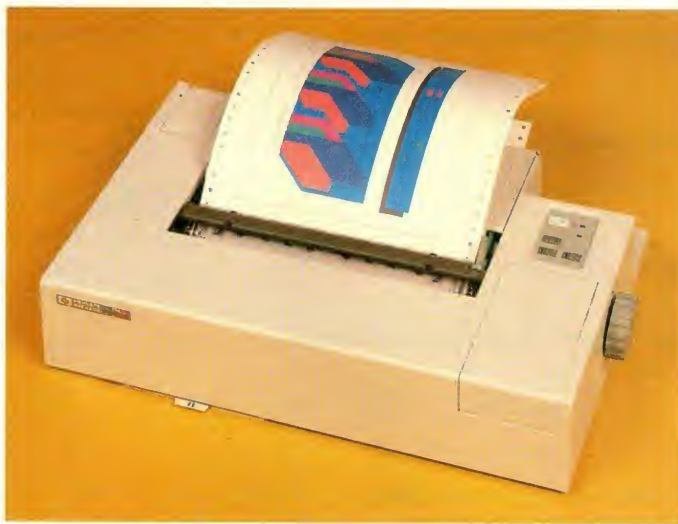


von Peter Aurich  
und René Baupoil

**D**amit Ihrer Kreativität und Fantasie keine Grenzen gesetzt werden, sind Animationen jeder Art erlaubt. Ob Sie nun professionelle Programme wie Videoscape 3D, Deluxe Paint 3 oder Turbo Silver einsetzen, oder ein eigenes Programm in Basic, C, Assembler oder einer anderen Programmiersprache verwenden, ist freigestellt.

Falls Sie ein selbstgeschriebenes Programm einsetzen, ist es natürlich nötig, daß Sie uns dieses Programm mit einer Bedienungsanleitung schicken.

Verwenden Sie ein professionelles Programm, geben Sie bitte den Namen und die verwendete Version an. Da Animationen meist viel Speicherplatz benötigen, stellen wir Ihnen die Basic-Programme »Split« und »Kit« zur Verfügung. Dank dieser



## 1. PREIS

Der Paintjet von Hewlett-Packard erzeugt brillante Farbgrafiken

Programme sind Sie in der Lage, uns auch Animationen zu schicken, die nicht auf eine Diskette passen. Also, los geht's! Lassen Sie Männchen laufen, Autos fahren, Jets fliegen ...

Und das gibt es zu gewinnen:

■ 1. Preis: Der Tintenstrahldrucker Paintjet von Hewlett-Packard

■ 2. Preis: Das Animationsprogramm Aegis Videoscape 3D, Version 2.0

■ sowie Fachbücher zum Thema Grafik und Animation (gestiftet von der Markt & Technik Verlag AG und dem Data Becker Verlag).

# Großer

# ANIMATIONS WETTBEWERB

Computeranimationen lassen Unmögliches Wirklichkeit werden.  
Objekte schweben, Autos rasen um Ecken, Raumschiffe gleiten lautlos dahin.  
Wir suchen die beste Animation für den Amiga. Machen Sie mit. Gewinnen Sie mit!

## TEILNAHMEBEDINGUNGEN

- Die Animation muß auf einer oder mehreren 3½-Zoll-Disketten im Amiga-Format vorliegen. Geben Sie die verwendete Software an. Bei Verwendung eigener Programme müssen die Programme und eine Bedienungsanleitung vorhanden sein.
- Ihre Animation muß frei von Rechten Dritter und noch unveröffentlicht sein.
- Mitarbeiter des Markt & Technik Verlags und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.
- Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Einsendeschluß ist der 31.10.1989
- Schicken Sie Ihre Unterlagen bitte an die:

gehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

— Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

— Einsendeschluß ist der 31.10.1989

— Schicken Sie Ihre Unterlagen bitte an die:

**Markt & Technik Verlag AG**  
**AMIGA-Redaktion**  
**Stichwort: Animation**  
**Hans-Pinsel-Str. 2**  
**8013 Haar bei München**

## HILFSPROGRAMME

Damit Sie auch Animationen an uns schicken können, die nicht auf eine Diskette passen, stellen wir Ihnen die Programme »Split« und »Kit« zur Verfügung. Mit Split zerlegen Sie eine große Datei von der Festplatte und speichern sie auf mehreren Disketten. Legen Sie genügend formatierte, leere Disketten bereit. Auf jede Diskette passen jeweils 832 000 Byte. Nach dem Starten von Split erscheint zunächst die Frage nach der Quelldatei. Hier geben Sie den Namen mit kompletten Pfad an. Die zweite Eingabe dient zur Festlegung der Zieldatei. Vergessen Sie nicht, das Laufwerk anzugeben. Split hängt automatisch an den Dateinamen eine laufende Nummer. Ist eine Diskette voll, fordert Split Sie auf, eine weitere einzulegen. Das geschieht, bis die Datei bearbeitet ist.

Wollen Sie eine geteilte Datei wiederherstellen, benutzen Sie das Programm Kit. Die erste Eingabe ist diesmal der Name der zerlegten Datei. Die von Split hinzugefügte Nummer darf nicht angegeben werden. Die zweite Frage beantworten Sie mit dem Namen der Zieldatei. Auch hier kann ein kompletter Pfad übergeben werden. Folgen Sie der Aufforderung und legen Sie die erste Diskette ein. Nachdem eine Diskette gelesen wurde, fragt Kit, ob noch eine Datei existiert. Ist dies der Fall, antworten Sie mit <j>. Erst nach der Aufforderung legen Sie die neue Diskette ein und drücken eine Taste. Nach der letzten Diskette geben Sie auf die Frage »Noch eine Datei?« <n> ein.

Mit den zwei Programmen können Sie große Dateien auf Diskette sichern.

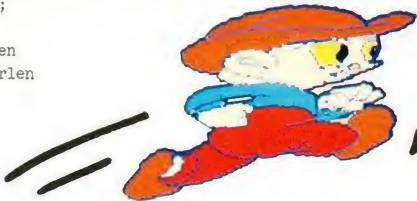


```

1 nHO ON ERROR GOTO CloseIt
2 wg CLEAR,100000&
3 bh CLS
4 ZK zlang=0;znum=0;rlen=32000
5 W1 INPUT "Name der Quelldatei ";qnam$
6 yx OPEN qnam$ AS #1 LEN=1
7 O4 lang=LOF(1)
8 wg CLOSE 1
9 WY INPUT "Name der Zieldatei ";znam$
10 rc OPEN qnam$ FOR INPUT AS #1
11 5Y GOSUB NeuDatei
12 dd WHILE NOT EOF(1)
13 DS2 IF lang<rlen THEN rlen=lang
14 RL a$=INPUT$(rlen,#1)
15 gh IF zlang>800000& THEN GOSUB NeuDatei
16 c5 PRINT #2,a$;
17 Pa PRINT ". ";
18 8h lang=lang-rlen
19 fu zlang=zlang+rlen
20 I20 WEND
21 Kn CLOSE
22 61 END
23 jP NeuDatei:
24 gU CLOSE #2
25 Zu znum=znum+1
26 4C zlang=0
27 Z7 PRINT:PRINT "LEERE Zieldiskette einlegen und Taste drücken!"
;
28 eT v$=""
29 GC WHILE v$="" :v$=INKEY$:WEND
30 Xe PRINT " OK"
31 hh OPEN znam$+RIGHT$(STR$(znum),1) FOR OUTPUT AS #2
32 sU RETURN
33 sO CloseIt:
34 nY IF ERR=53 THEN PRINT "Kann Datei nicht öffnen!"
35 Y1 CLOSE
36 KF END

```

**Listing 1. Mit »Split«  
teilen Sie große  
Dateien auf**

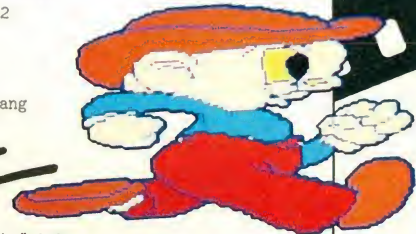


```

1 nHO ON ERROR GOTO CloseIt
2 wg CLEAR,100000&
3 bh CLS
4 G9 qnum=0;rlen=32000
5 W1 INPUT "Name der Quelldatei ";qnam$
6 TV INPUT "Name der Zieldatei ";znam$
7 ks OPEN znam$ FOR OUTPUT AS #2
8 2V GOSUB NeuDatei
9 Us loop:
10 bb WHILE NOT EOF(1)
11 BQ2 IF lang<rlen THEN rlen=lang
12 PJ a$=INPUT$(rlen,#1)
13 Z2 PRINT #2,a$;
14 dz PRINT ". ";
15 5e lang=lang-rlen
16 hV0 WEND
17 po PRINT:INPUT "Noch eine Datei ";ja$
18 mf IF UCASE$(LEFT$(ja$,1))="J" THEN GOSUB NeuDatei:GOTO loop
19 I1 CLOSE
20 4z END
21 hN NeuDatei:
22 aN CLOSE #1
23 Ej FOR r=0 TO 2000:NEXT
24 ck rlen=32000
25 z2 qnum=qnum+1
26 CW PRINT:PRINT "Quelldiskette einlegen und Taste drücken!";
27 dS v$=""
28 FB WHILE v$="" :v$=INKEY$:WEND
29 en PRINT " OK"
30 Cc OPEN qnam$+RIGHT$(STR$(qnum),1) AS #1 LEN=1
31 OS lang=LOF(1)
32 kX CLOSE #1
33 qC OPEN qnam$+RIGHT$(STR$(qnum),1) FOR INPUT AS #1
34 uW RETURN
35 uI CloseIt:
36 pa IF ERR=53 THEN PRINT "Kann Datei nicht öffnen!"
37 a3 CLOSE
38 gJ ON ERROR GOTO 0
39 NI END

```

**Listing 2. »Kit« baut  
aus mehreren  
Dateien das Original  
zusammen**



## 33 MB FÜR DEN AMIGA: KOMPAKT, ZUVERLÄSSIG UND EXTREM SCHNELL

Die neue PROFEX 3300 - einfach seitlich  
anstecken und los geht's!

### WICHTIG ZU WISSEN:

- ✗ Die PROFEX HD 3300 vermeidet den problematischen Direct-Memory-Access-Zugriff, der die Platte stark abbremsen würde.
- ✗ Autoboot selbstverständlich serienmäßig (ab Kickstart 1.3)
- ✗ Durchgeschleifter Datenbus, daher problemlos zu erweitern



Starten ohne Startdiskette, sehr schneller  
Daten-Zugriff und echte (!)  
250 KB/sec  
Übertragungsrate

## PROFEX HD 3300-Harddisk

- 33 MB Kapazität.....✗
- extrem hohe Datenraten bis zu 250 KB/sec..✗
- Metallgehäuse im Amiga-Design .....✗
- Direktverbindung zum Amiga .....✗
- beliebig viele Partitionen.....✗
- < 40 ms Zugriffszeit.....✗
- autobootfähig .....✗
- Hotline-Service.....✗
- anschlußfertig .....✗

Preis-Leistungs-Verhältnis  
überragend, muß ich  
unbedingt haben.....✗

**PROFEX  
ELECTRONIC**

PROFEX Electronic Handel KG  
8391 Tiefenbach - Niedernhart I  
Telefon: 085 46/19-177



# Der Macintosh-Emulator

von Bernd Valentin  
und Jörg Kähler

**A**-Max verspricht etwas Verführerisches. Die Software, die für den Macintosh-Computer von Apple geschrieben wurde, soll jetzt durch A-Max auch auf dem Amiga laufen.

Seit einigen Wochen wird A-Max in Deutschland zum Preis von etwa 450 Mark verkauft. Sicherlich weniger als ein kompletter Apple-Computer kostet, doch allein mit der Anschaffung von A-Max ist es nicht getan. Das Paket besteht nämlich aus einer kombinierten Hardware/Software-Lösung, wobei die Hardware aus einem ca. 5 x 16 cm großen grauen Plastikgehäuse besteht. Die Schnittstelle, in der A-Max steckt, ist der Port zum Anschluß der Disketten-Laufwerke. Durch diese ungewöhnliche, aber geniale Lösung kann A-Max an wirklich jedem Amiga betrieben werden. Der Port ist außerdem durchgeschleift, so daß externe Amiga-Disketten-Laufwerke problemlos angehängt werden können. Die Kette kann auch A-Max als letzte Einheit vertragen, sofern Ihre Laufwerke einen durchgeschleiften Bus besitzen. Weiterhin bietet die A-Max-Hardware eine Buchse zum Anschluß eines externen Apple-Disketten-Laufwerks (3 1/2 Zoll). Damit vereinfacht sich die Arbeit entsprechend, da Mac-Disketten direkt gelesen werden können.

Die Software besteht aus zwei Disketten, wovon eine die eigentliche Emulator-Software trägt und auf dem Amiga gestartet werden kann. Die andere beherbergt Utilities, die zur Übertragung von Mac-Programmen benötigt werden. Sie kann nur auf einem Macintosh gestartet werden oder eben unter dem laufenden A-Max. Doch noch gilt es einige Hürden zu überwinden, um die Emulation überhaupt zu starten.

A-Max liegt ein 29seitiges Handbuch bei, in dem grundsätzliche Dinge zum Anschluß und zur Arbeit des Emulators erklärt werden. Das Handbuch ist didaktisch schlecht aufgebaut; zudem dünn, ohne roten Faden und Tutorial. Wichtiges wird über mehrere unzusammenhängende Ordnungspunkte verteilt oder in Nebensätzen versteckt.

Ein weiteres Problem ist anderer Art. A-Max braucht die



## Der Amiga läßt sich in einen Apple Macintosh verwandeln. Wie kompatibel ist der Macintosh-Emulator von Readysoft?

Original-Macintosh ROM-Bausteine, auf denen sich das Betriebssystem befindet. Diese muß der Benutzer nachträglich selbst in das graue A-Max-Kästchen einbauen. Doch woher soll man ROMs bekommen? Der Markt ist zur Zeit etwas gereizt, da Apple mit dem Extra-Verkauf ihrer ROMs nicht unbedingt einverstanden ist. Diese Schwierigkeiten hatten die ersten Mac-Emulatoren für den Atari ST auch. Daher gehen die Hersteller etwa von »Magic Sac« oder »Aladin« für den ST inzwischen dazu über,

dem eine Non-Interlace-Auflösung von 640 x 480 Punkten auf einem Multisync-Monitor erreicht wird. Ebenfalls unterstützt wird der Commodore-Großbildschirm (A 2024). Wer ein DTP-System von Commodore mit dem Amiga 2500, Flicker-Fixer und AOC-Monitor besitzt, sollte sich nicht zu früh freuen. A-Max verträgt sich überhaupt nicht mit der Anti-Flicker-Karte.

Wer den gesamten Mac-Bildschirm auf einmal sehen will, dem bleibt nur der normale RGB-Monitor im Interlace-

tere Methode geben, die Mac-Systemsoftware zu transferieren. Aber dazu braucht man Zugriff auf einen echten Mac. Dort muß die Utilities-Diskette von A-Max eingelegt werden, um eine Transfer-Software zu starten.

Wie steht es nun mit der Kompatibilität? Zur Verfügung stand das Apple-Betriebssystem in der Version 6.0.2 mit dem Finder 6.1 und HP-Laserjet Treiber zur Druckeransteuerung sowie Imagewriter I/II-Treiber in der Version 2.1.

Fehler in den Funktionen des Betriebssystems waren nicht festzustellen.

Beim Drucken in Verbindung mit einem Laserdrucker (HP-Laserjet-kompatibel) waren keine Probleme oder Änderungen in bezug auf einen Druck vom echten Mac festzustellen. Die Ausgabe erfolgte in kurzer Zeit.

Mit der im A-Max-Menü auswählbaren Epson-Emulation konnten leider keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden. Nach korrekt eingestellter Blattlänge (Papierformat innerhalb der Mac-System-Software) und Druck auf einem Epson-LQ-Drucker (1/180 Zoll Papiervorschub) war ausschließlich ein um ca. 30 Prozent verlängerter Ausdruck möglich. Readysoft weist innerhalb seines Handbuches auf derartige Probleme hin.

Kompatibilitätsprobleme bei folgender Anwender-Software waren bisher nicht festzustellen: MacWrite 5.0, MacPaint 2.0, Wordperfect, Microsoft Word, Aldus Pagemaker, Superpaint 2.0.

Zum Testen wurde auch ein Amiga 2000 mit A2620-Karte (68020, 68881) verwendet. Der Coprozessor wurde von A-Max nicht unterstützt. Durch die hohe Taktrate der Turbo-Karte war aber ein erheblich beschleunigter Programmablauf gegenüber einem normalen Amiga festzustellen.

Der Emulator ist mit Sicherheit nicht mit Makeln behaftet wie die Emulatoren für den C64. Doch A-Max erst einmal zum Starten zu bringen ist ein frustrierendes Unterfangen. Es sei denn, Sie investieren nicht nur 450 Mark für den Emulator, 200 Mark für die ROMs, sondern auch noch etwa 600 Mark für ein externes Apple-Laufwerk.



A-Max-Installation: künftige Hardware gleich eingebaut

die ROMs in ihre Emulatoren einzubauen. Aufpreis: etwa 200 Mark. In Deutschland einzelne ROMs zu bekommen, gestaltet sich im Moment noch etwas schwierig, während in Amerika die ROMs frei erhältlich sein sollen.

Die Software-Installation ist hingegen recht einfach. Die A-Max-Software kann auf eine Hard-Disk kopiert und von dort gestartet werden. Danach ist es allerdings mit der Festplattenarbeit vorbei, denn die Mac-Emulation unterstützt noch nicht die Amiga-Festplatte. Nach Start des Emulator-Programms erscheint ein Auswahlbildschirm, in dem die Hardware-Eigenschaften des Amiga dem Emulator mitgeteilt werden. Auffallend ist hierbei, daß Readysoft schon an künftige Hardware-Änderungen des Amiga gedacht hat. So wird bereits das von Commodore noch nicht erhältliche ECS (Enhanced Chipset) unterstützt, mit

Betrieb (640 x 400) bei geschickter Wahl von Farbe und Kontrast.

Nun zu den softwaretechnischen Eigenschaften des Emulators. Emuliert wird mit 64 oder 128 KByte ROMs vom Apple Macintosh oder Macintosh Plus. Für unsere ersten Tests stand ein Apple-Laufwerk zur Verfügung, mit dem es möglich war, die komplette Mac-Systemsoftware (ähnlich Workbench) auf die Amiga-Laufwerke zu übertragen. Erst damit kann das Mac-System überhaupt hochfahren. A-Max soll laut Readysoft sogar Disketten der Mac-Emulatoren Spectre und Magic Sac vom Atari ST lesen können. Spectre-Disketten wurden im Test von A-Max einwandfrei gelesen. Wer vielleicht noch Zugriff auf Disketten von »Aladin« (Mac-Emulator für Atari ST) hat, dem sei eine ST-Software zur Konvertierung auf Spectre-Format empfohlen. Laut Hersteller soll es eine wei-

Bezugsquelle: Casablanca,  
Nehringkamp 9, 4630 Bochum 5,  
Tel. 02 34/7 20 35  
Preis: etwa 450 Mark



**Fax: 0049/2381/880079**



# Schritt für Schritt zum Zeichentrick

von Rolf D. Busch

**P**rofessionell — diesen hohen Anspruch führt der neue Animations-Editor PASE von Digigraphic schon im Titel. PASE steht für »Professional Animation Sequence Editor«. Die erste Version hat Digigraphic-Chef Lee Gibson schon 1987 für einen professionellen Kunden geschrieben. Pure Graphics, jetzt mit dem Vertrieb von PASE beschäftigt, hatte das Programm eigentlich als Unterstützung für die eigene Videoproduktion geordert. Die für den Verkauf

**PASE nennt sich ein neues Programm aus England, mit dem Sie Bildsequenzen komfortabel schneiden können. Die Konkurrenz zum Trickstudio ist da.**

das Handbuch nicht nur ein simples Nachschlagewerk ist, sondern auch fünf Tutorials enthält. Sie führen Einsteiger langsam in die Arbeit ein. Wer schon Bewegungsphasen als Grafiken erstellt hat, kann sie sofort verwenden, vorausgesetzt, er ändert die Namen der Files in das von PASE geforderte Format. PASE sieht eine Nu-

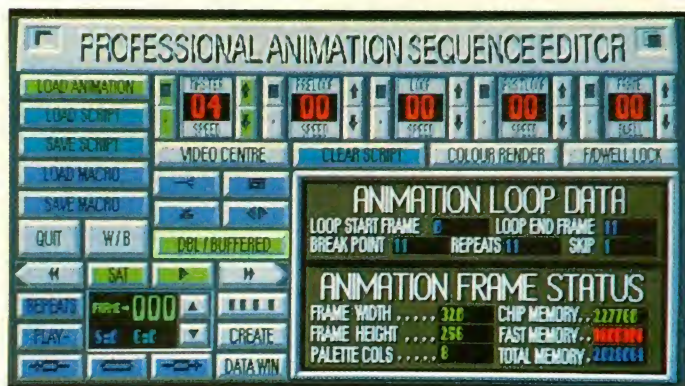
geschleust. Dieser Algorithmus vergleicht Bild 2 mit Bild 1 und »notiert« nur die Unterschiede, der Rest wird ignoriert. Dann wird Bild 3 geladen, mit Bild 2 verglichen, die Unterschiede werden wieder gespeichert. Bis zum letzten Bild (Frame) geht es so weiter, aus den »gesammelten Unterschieden« entstehen Dateien, die weniger Platz brauchen als normale Bilder. Diese Dateien werden mit dem Kürzel DAF bezeichnet (Difference Algorithm File). Findet PASE die nächste Nummer nicht mehr im angegebenen Verzeichnis, erscheint ein Requester. Hier gibt der Benutzer an, ob die Arbeit beendet ist oder ob aus einem anderen Verzeichnis weitere Grafiken an die Animation gehängt werden sollen. PASE arbeitet zwar mit IFF-Grafiken, jedoch besteht keine Verbindung zwischen DAF-Dateien und IFF-ANIM-Files.

Klickt man »End« an, verläßt PASE den CREATE-Modus, die Frames stehen bereit. Was nun noch fehlt, ist ein vernünftiges Drehbuch. Darin wird festgelegt, in welcher Reihenfolge die Bilder abgespielt werden, in welcher Geschwindigkeit, wo Schleifen eingebaut sind und so weiter. Dieses Skript legt man mit Hilfe des EDIT-Moduls an. Mit einem Bildzähler werden Start- und Endpunkte von Schleifen spielend leicht gesetzt. Was fehlt, ist eine UNDO-Taste, die den letzten Befehl zurücknimmt. Kurze Sequenzen können als Makros gespeichert und in andere Animationen eingesetzt werden (wo sie ihre eigene Farbpalette behalten), die gesamte Animation kann mit Hilfe der Maus auf dem Bildschirm verschoben und zentriert werden. Für jedes einzelne Bild wird festgelegt, wie lange es auf dem Bildschirm verweilt, zugleich wird mit einem einzigen Schalter die Abspielgeschwindigkeit eingestellt (Master Speed).

Daß Lee Gibson mit seinem Programm noch einiges vorhat, zeigen die unbenutzten Schal-

ter. Hier sollen in Zukunft Erweiterungsmodule mit PASE kommunizieren können, etwa für bildsynchronen Sound im Multitasking-Verfahren. Ein besonderes Bonbon hat er jetzt schon auf die Diskette gepackt: PASEPLAY, ein Abspiel-Programm für mit PASE geschriebene Animationen. Diesen Player hat er als Public Domain freigegeben, das heißt, der Benutzer darf ihn beliebig oft kopieren und kann seine Animationen mitsamt PASEPLAY an Freunde verschicken.

Für wen ist PASE gedacht? Trotz des Namens wird der professionelle Benutzer wohl eher die Ausnahme bleiben. PASE ist ein Spezialprogramm, das ohne andere Software nicht auskommt. Wer Arbeitsteilung nicht scheut, findet in PASE ein hilfreiches Glied für seine Programm-Kette, eine gelungene Ergänzung zu Ray-Tracing- und Malprogrammen. *jk*



PASE-Arbeitsbildschirm: mit Schaltern gepflastert

überarbeitete Fassung bekam eine bessere Benutzeroberfläche (Schalter statt Menüs), aus den einzelnen Modulen wurde ein homogenes Programm.

PASE ist zunächst einmal weder ein Malprogramm, noch lassen sich damit komplizierte 3D-Objekte berechnen. Es kann Bilder weder erzeugen noch verändern. Bevor PASE gestartet wird, muß man erst einmal mit einem Malprogramm arbeiten: Alle Elemente des künftigen Trickfilms müssen vorab als gespeicherte Grafiken nach dem IFF-Standard vorliegen. Sind die einzelnen Phasen gemalt, kann man den Rest getrost PASE überlassen. Selbst mit 512 KByte RAM läuft PASE problemlos. Das Programm ist mit einer Abfrage zum Handbuch kopiergeschützt. Warum diese Abfrage jedoch zweimal durchgeführt wird, bleibt Geheimnis des Herstellers.

Das Hauptkontrollpult mit rund 50 Schaltern und 17 Anzeigen dürfte nach dem Start von PASE für Einsteiger eher abschreckend wirken. Gut, daß

merierung im Dateinamen vor. Ansonsten verarbeitet PASE klaglos alles, was der Amiga an Grafikformaten zu bieten hat. Von Lores über Interlace, HAM, Extra-Halfbright bis Overscan ist jede Variation vertreten. Voraussetzung ist, daß alle Bilder einer Animation die gleiche Auflösung besitzen. Festplatten und zusätzliches RAM werden genutzt. Obwohl PASE mit 512 KByte läuft, wird mindestens 1 MByte RAM empfohlen, um auch etwas längere Animationen entwerfen zu können. PASE besteht aus zwei Hauptteilen: CREATE und EDIT. Die Arbeitsweise des CREATE-Moduls beruht auf dem Prinzip: Was gleich ist, kann gestrichen werden. Der Benutzer gibt an, welche IFF-Grafiken benutzt werden sollen, in welcher Reihenfolge (durch die Numerierung der Files) und wo die überarbeiteten Dateien gespeichert werden. Aus der angegebenen Sequenz von IFF-Grafiken wird die erste komplett gespeichert, die zweite geladen und durch einen speziellen Programmteil

## AMIGA-Test

befriedigend

7,5  
von 12

GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■

**FAZIT:** PASE ist ein Werkzeug zur Bearbeitung von Animationen aus Einzelbildern. Es kann als direkte Weiterentwicklung der Page-Flipping-Programme betrachtet werden. **POSITIV:** Gute Lektionen für Einsteiger im Handbuch; verarbeitet jedes Grafikformat; unterstützt Festplatten; läuft auch mit 512 KByte RAM. **NEGATIV:** Doppelte Abfrage des Kopierschutzes; keine UNDO-Funktion; Zifferndarstellung (Zeichensatz) auf dem Hauptbildschirm schlecht lesbar; keine IFF-ANIM-Unterstützung.

Produkt: PASE  
Preis: etwa 240 Mark  
Hersteller: Digigraphics  
Anbieter: GTI  
Zimmersmühlenweg 73,  
6370 Oberursel, Tel. 0 61 71/7 30 48

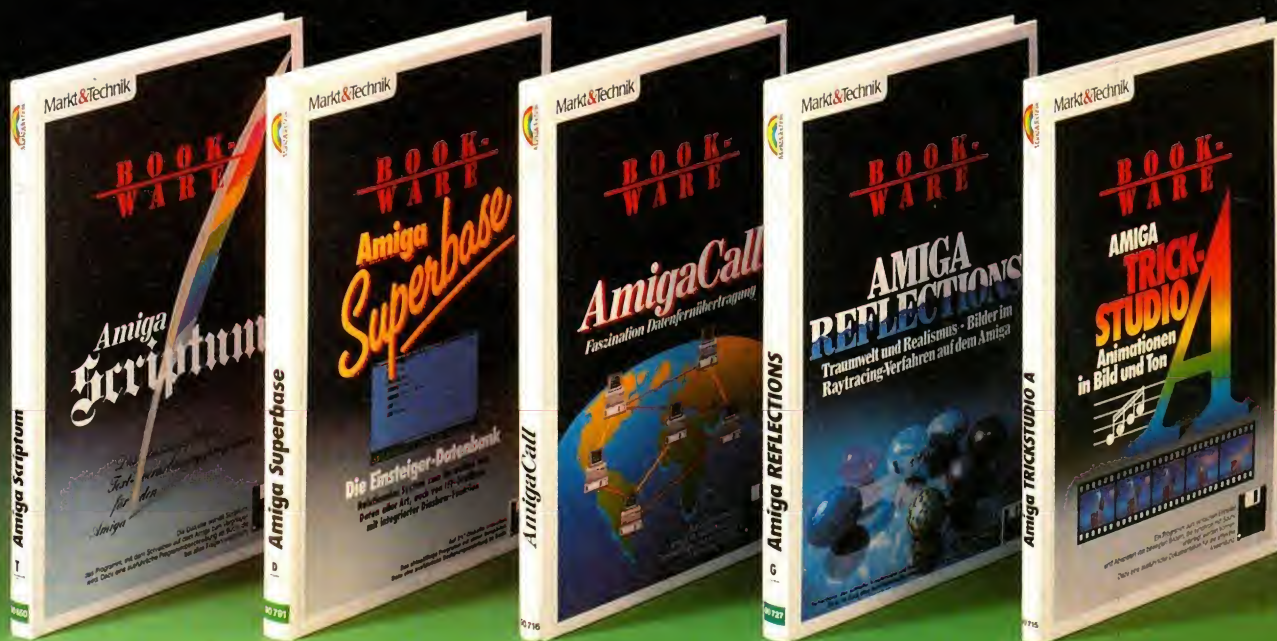
sehr gut  
gut  
befriedigend  
ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend



# AMIGA

## BOOK- WARE

# Profi-Software unter 100 DM



R. Arbinger, I. Krüger  
**Scriptum**

Das leistungsfähige Textverarbeitungsprogramm für den Amiga. Die Diskette enthält Scriptum, das Programm, mit dem Schreiben auf dem Amiga zum Vergnügen wird. Dazu eine ausführliche Programmbeschreibung im Buch, die bei allen Fragen weiterhilft.  
1989, 141 Seiten,  
inkl. Programmdiskette.  
ISBN 3-89090-650-8  
**DM 79,-\*** (sFr 72,70\*/öS 672,-\*)

Precision Software  
**Amiga Superbase**

Die Einsteiger-Datenbank. Relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken; mit integrierter Diashow-Funktion.  
1989, 176 Seiten,  
inkl. Programmdiskette.  
ISBN 3-89090-791-1  
**DM 89,-\*** (sFr 81,90\*/öS 757,-\*)

Atlantis  
**AmigaCall**

Treten Sie ein in die faszinierende Welt der Datenfernübertragung. Kommunizieren Sie über Mailboxen mit erfahrenen Computer-Anwendern, die Ihnen bei Ihren Problemen weiterhelfen können, oder Sie erhalten auf diesem Wege leistungsfähige Public-Domain-Software.  
1988, 133 Seiten,  
inklusive Programmdiskette.  
ISBN 3-89090-716-4  
**DM 99,-\*** (sFr 91,-\*/öS 842,-\*)

C. Fuchs  
**Reflections**

Traumwelt und Realismus - Bilder im Raytracing-Verfahren auf dem Amiga. Dazu im Buch eine ausführ-

liche Bedienungsanleitung mit vielen Tips und Tricks.  
1989, 156 Seiten,  
inklusive Programmdiskette.  
ISBN 3-89090-727-X,  
**DM 98,-\*** (sFr 90,20\*/öS 834,-\*)

Atlantis  
**Trickstudio A**

Animationen in Bild und Ton. Ein Programm zum einfachen Erstellen und Abspielen von bewegten Bildern; die synchron mit Sound unterlegt werden können. Dazu eine ausführliche Dokumentation für die effektive Anwendung.  
1988, 86 Seiten,  
inklusive Programmdiskette.  
ISBN 3-89090-715-6,  
**DM 99,-\*** (sFr 91,-\*/öS 842,-\*)

**In Vorbereitung:**

N. Wirsing  
**Amiga Audio Entwickler-Paket**  
Dieses Buch macht Sie zum perfekten Amiga-Tontechniker. Lieferbar 3. Quartal '89, ca. 400 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten.  
ISBN 3-89090-765-2,  
**ca. DM 98,-\*** (sFr 90,20\*/öS 834,-\*)

**In Vorbereitung:**

H. Knappe  
**Amiga Sounder**  
Der Amiga Sounder ist ein Komplett-paket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge. Lieferbar 3. Quartal 1989, ca. 120 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten.  
ISBN 3-89090-709-1,  
**ca. DM 98,-\*** (sFr 90,20\*/öS 834,-\*)

\*Unverbindliche Preisempfehlung.

**Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler**

## INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und senden an: Markt & Technik Verlag AG,  
Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Ami 9

  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung



## GFA-Basic

Wie lade ich am besten mit GFA-Basic Bilder, die als IFF-Datei auf Diskette stehen?

HORST SCHROLLER  
4100 Duisburg 1

## Funktionstasten

In der Ausgabe 7/89 stand die Frage, wie man die Funktionstasten von Basic aus nutzen kann. Die Empfehlung lautete, das Programm »Funckey« von der Fish-Disk 106 zur Hilfe zu nehmen. Hier ergibt sich der Nachteil, daß man die Shift-Tasten nicht mehr zum seitweisen Scrollen verwenden kann. Besser ist daher das Programm »Mach II« von der Fish-Disk 154 (auch Fish-Disk 163).

CHRISTIAN BENNER  
8551 Hemhofen

## Deluxe Paint III

Ich besitze Deluxe Paint II. Nun habe ich den Test von Deluxe Paint III im AMIGA-Magazin gelesen. Die neue Version könnte ich — vor allem wegen der Animationsmöglichkeiten — gut gebrauchen. Kann ich mein Deluxe Paint II gegen Deluxe Paint III tauschen?

INGRID GERSTNER  
4800 Bielefeld

Besitzer von Deluxe Paint II können verbilligt in den Besitz von Deluxe Paint III kommen. Markt & Technik führt den Austausch durch. Was Sie tun müssen? Schicken Sie Ihre Diskette des Hauptprogramms von Deluxe Paint II (nur das Hauptprogramm, keine Art-Disk) und einen Verrechnungsscheck über 99 Mark an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG  
— Buchverlag —  
z.Hd. Frau Dorer  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar

Sie bekommen dann umgehend das komplette Paket von Deluxe Paint III (Diskette, Handbuch und Box) zugesandt. Markt & Technik führt nur den Upgrade von DPaint II durch. Wenn Sie Deluxe Paint III dagegen neu kaufen möchten, müssen Sie sich an den Fachhandel wenden. *JK*

## Vienna calling?

Ich habe vor einiger Zeit einige Fragen an die AMIGA-Redaktion gestellt. Diese Fragen wurden dann auch zum größten Teil beantwortet und veröffentlicht. Kurz nach der Veröffentlichung erhielt ich einen Anruf aus Österreich. Der Anrufer fragte mich, ob ich mit der von Ihnen gegebenen Erklärung mein Problem mit der »Startup-Sequence« lösen konnte. Bevor ich mich dazu äußern

VIEL  
SPASS  
BEIM  
LESEN  
WÜNSCHT  
IHNEN  
IHR

*Ulli Bröckel*

konnte, entschuldigte sich der Anrufer mehrmals für die »Störung« und legte auf. Nun mein Anliegen. Ich habe leider den Namen des Anrufers nicht behalten und möchte mich hiermit nochmals für seine Mühe bedanken. Vielleicht ist ein Schriftverkehr mit ihm möglich? Es ist doch immer hilfreich, einen Ansprechpartner zu haben, wenn man mit einem Programmierproblem nicht weiterkommt.

Alles, was ich in Sachen Computer kann und weiß, habe ich aus Fachzeitschriften. Vielleicht kann ich dem Anrufer bei einigen Aufgaben helfen und er mir? Meine Adresse ist beim AMIGA-Magazin erhältlich. Ich würde mich über einen Kontakt nach Österreich sehr freuen.

JENS BÜHRKE  
3126 Wahrenholz

## Fontsachen

Wie kann ich mit Beckertext die Druckerfonts des Star LC-10 nutzen?

(Frage aus Ausgabe 7/89, S. 162)

■ Hier eine Antwort auf die Frage von Susanne Pirschel, wie man in Beckertext — und übrigens auch anderen Textverarbeitungen wie Vizawrite oder UBM-Text — die Druckerfonts des LC-10 ansteuern kann:

Im deutschen Handbuch des Druckers findet man in Kapitel 3, Abschnitt 4 eine Erklärung zu direkt ansteuerbaren Druckerschriften. Mit deren Hilfe kann man die fünf verschiedenen Schriften, die Größe, die Farbe und zusätzlich auch noch Fett- und Kursivdruck einstellen.

SVEN FRANKE  
3000 Hannover 21

■ Ich habe für die Frage von Susanne Pirschel eine Lösung:

Man stellt den Drucker mittels

# eserforum



DIP-Schalter auf IBM-Zeichensatz 2 ein (1-1 und 1-6 OFF, alle anderen ON). Nun ändert man mit Beckertext den Druckertreiber »IBM.Comp.pr«. Hierzu ist es erforderlich, den Druckertreiber als Text zu laden. Man ergänzt die Zeilen:

```
\F0 27,'k',0 * Courier
\F1 27,'k',1 * Sanserif
\F2 27,'k',2 * ORATOR
\F3 27,'k',3 * Orator
```

Das Zeichen »k« erhält man auf dem Amiga 1000 durch Drücken von <Alt a>. Wenn man noch in den Zeilen:

```
\2+ 27,'4' * kursiv ein
\2- 27,'5' * kursiv aus
```

die beiden »27« in »28« ändert, klappt auch der Ausdruck von kursiven Zeichen.

Den geänderten Treiber habe ich unter einem neuen Namen mit dem Suffix ».prt« gespeichert. Wenn ich diesen Treiber einsetze, stehen mir mit Beckertext alle Schriftarten meines Druckers zur Verfügung. Die Umschaltung erfolgt über das Menü »Schriften/Druckerfonts«; sie liegen in den Fonts 0 bis 3.

DETLEF SEILER  
7310 Plochingen

## Was ist drin?

Ich möchte wissen, wieviel Chip- oder Fast-RAM angeschlossen sind. Wo finde ich diese Angaben? Wie kann ich Sie ermitteln?

(Frage aus Ausgabe 7/89, S. 162)

■ Ich empfehle Herrn Bauersachs aus der Schweiz das Programm

TUC von der Fish-Disk 159. Das Programm wird auch im dritten Public-Domain-Buch von Technics Support auf Seite 254 beschrieben. Das Programm zeigt laufend den freien Chip- und Fastmem-Bereich an.

UWE KURZWEG  
4150 Krefeld 11

■ Auskunft über Ihre Bestände von Chip- und Fast-RAM und auch über den Belegungsgrad erhalten Sie mit dem Befehl AVAIL aus dem CLI. Er ist normalerweise Bestandteil der neuen Workbench 1.3. Also schnell das 1.3-Paket besorgen.

DR. PETER KITTEL  
6000 Frankfurt 71

■ Hier ein Lösungsvorschlag in Form eines C-Programms:

```
#define MEMF_PUBLIC (1L << 0)
#define MEMF_CHIP (1L << 1)
#define MEMF_FAST (1L << 2)

main()
{
    printf ("Freier Chip-
    Speicher: %4d\n",
        AvailMem(MEMF_CHIP >> 10));

    printf ("Freier
    Fast-Speicher: %4d\n",
        AvailMem(MEMF_FAST >> 10));

    printf ("Freier Gesamtspeicher:
    %4d\n",
        (AvailMem(MEMF_PUBLIC >>
        10)+15));
}
```

Das Programm wird vom CLI aus aufgerufen und gibt die Größe des freien Chip-, Fast- und Gesamtspeichers aus. Dabei addiert das Programm zu den ermittelten Werten



seinen eigenen Speicherbedarf. Die Anweisungen zum Übersetzen des Programms mit dem Aztec-C-Compiler lauten:

CC Speicher.c +L  
LN Speicher.o -LC32

Startet man das Programm als ersten Befehl nach dem Booten im CLI, zeigt der Amiga den freien Speicher unmittelbar nach dem Start an. THORSTEN KUTHE  
3090 Leverkusen

## Schnappschüsse mit dem Drucker

Gibt es ein Programm, das man direkt nach dem Systemstart laden kann, um nach Drücken einer Tastenkombination eine Hardcopy des Bildschirms auf einem Drucker auszugeben?

RAINER DEEG  
8750 Aschaffenburg

Grabbit (Preis im Fachhandel etwa 50 Mark) ist ein solches Programm. Kopieren Sie die Dateien »Grabbit« und »Grabbit.load« auf Ihre Start-Diskette und rufen Sie Grabbit über die »Startup-Sequence« auf. Anschließend läßt sich mit der Kombination <Ctrl Alt P> eine Hardcopy ausdrucken. Ähnlich läßt sich mit Turboprint von Irsee-Soft (rund 100 Mark) eine Hardcopy-Routine resetfest installieren. Hiermit kann man auch Bilder von Programmen »schießen«, die nur durch Booten der Original-Diskette starten. In manchen Fällen hilft das Tool Supervisor. Wenn Sie ein Bild retten möchten, lösen Sie einen Reset aus und starten den Amiga mit dem Programm Supervisor. Nun können Sie den Speicher des Amiga nach dem Bild durchsuchen. ub

## Neue Chips

Ich bin im Besitz eines Amiga 2000, und dies ist auch schon mein zweiter. Der erste Amiga war ein 2000 A, der von Commodore durch den Nachfolger 2000 B ersetzt wurde.

Die vielgelobte und werbewirksam eingesetzte offene Architektur des Amiga veranlaßte u. a. auch mich, diesen Computer gegenüber seinem »Erzfeind« Atari zu bevorzugen. Es ist ja ganz leicht, die Grundversion im Laufe der Zeit zu erweitern und so auf dem Stand der Technik zu bleiben. Es sei denn, man besitzt die Version A. Viele Erweiterungen sind hier nur beschränkt oder überhaupt nicht einsetzbar.

Da von Commodore selbst kein Umrüstservice angeboten wird — und auch nicht zu erwarten ist — verkaufte ich meinen »alten« Amiga und legte mir gleich die B-Version mit dem neuen Betriebssystem 1.3 zu. Soviel zur Vorgeschichte; ich mußte meine Wut

ablassen, um nicht zu vergessen, daß der Amiga ein ganz fantastischer Computer ist.

Nach längerem Arbeiten stellte ich zu meiner Überraschung fest, daß mein Amiga über 1 MByte Chip-RAM und kein Fast-RAM verfügt.

Meine Frage: Hat der Händler mir einen modifizierten Amiga verkauft oder stellt Commodore neue Amigas her? Weiterhin weiß ich nicht, ob ich glücklich über die Änderung sein soll? Welche Vor- und Nachteile habe ich zu erwarten? CHRISTIAN MEYER  
6601 Riegelsberg

Sie haben einen Amiga 2000, in dem schon die neuen Grafikchips stecken — zumindest ein Teil (siehe auch AMIGA 8/89, Seite 6). Die wesentliche Änderung des Amiga 2000 B gegenüber dem A-Modell ist, daß der »Neue« die Möglichkeit besitzt, die neuen Grafikchips aufzunehmen. Diese Chips sind nun verfügbar. Der neue Agnus-Chip wird im Amiga 500 schon seit längerer Zeit ausgeliefert. Ein Vorteil der Chips: Sie verwalten 1 MByte statt 512 KByte. Damit steht ein größerer Speicherbereich zur Verfügung, in dem der Amiga Grafik- und Sound-Daten ablegen kann, auf die

die Coprozessoren direkt zugreifen können. Das kommt sicher der Leistungsfähigkeit im Grafik- und Musik-Bereich zugute. Nachteilig wirken sich die Chips mit Programmen aus, die strikt davon ausgehen, daß der Amiga nur 512 KByte Chip-RAM besitzt. Hier kommt es sogar zu Programmabstürzen. Leider gibt es solche Programme, deshalb machen wir die Programmierer darauf aufmerksam, ihre Software auch an die neuen Chips anzupassen, wenn sie das noch nicht getan haben. ub

## Tiefpass-Filter

Im Leserforum der Ausgabe 8/89 gibt Herr Jörg Fester eine Lobeshymne auf einen Tip zur Abschaltung des internen Low-Pass-Filters des Amiga 500 in der Ausgabe 2/89. Ich habe überall gesucht und nichts gefunden. Wo wurde die Schaltung abgedruckt? OLIVER GUMTAU  
2056 Glinde

Die gesuchte Schaltung befindet sich in der Ausgabe 1/89 auf Seite 150 (Tips & Tricks für Profis). ub

## Heißer Draht

### HOT-LINE

Die AMIGA-Redaktion steht Ihnen telefonisch jeden Donnerstag in der Zeit von 14 bis 17 Uhr unter der Nummer (089) 4613-414 zur Verfügung. Wenn Sie Fragen zu einem Artikel haben, verlangen Sie bitte den Redakteur, der den Artikel geschrieben hat.

## Steuermann gefunden

Herr Manfred Jänichen, Lüneburg, sucht ein Programm, mit dem er seine Lohn- bzw. Einkommensteuer 1988 berechnen kann. Ich biete seit Anfang 1988 umfangreiche Programme für alle Amiga an, mit denen die Einkommensteuererklärung bzw. der Lohnsteuerjahresausgleich bearbeitet werden kann.

Der Preis beträgt 79 Mark inklusive Diskette, 20seitiger Anleitung, Port und Verpackung. Das Update für die folgenden Jahre kostet für registrierte Benutzer 40 Mark.

UWE OLUFS  
Bachstraße 70  
5216 Niederkassel 2

Der Schwerpunkt zum Thema Desktop Video in der Ausgabe 7/89 hat mir gefallen. Jetzt weiß ich endlich, was ich alles für Geräte brauche, um mit dem Amiga auf diesem Gebiet tätig zu werden. Was mir noch fehlt, sind Informationen über gute Kameras, die ich in Verbindung mit dem Amiga einsetzen kann. Was für eine Kamera haben Sie für die Tests eingesetzt?

PETER SCHLICHT  
Flensburg

Wichtig für die Arbeit mit dem Amiga ist auf jeden Fall der Videoausgang der Kamera. Es sollte sich um einen Standard-Ausgang handeln (75  $\Omega$ /V). Diesen Ausgang besitzen die meisten Kameras. Informieren Sie sich zur Sicherheit vor dem Kauf beim Fachhändler.

Über den Standard-Ausgang verbinden Sie die Kamera über ein Genlock mit dem Amiga, um Filme zu untertiteln etc. Oder Sie verwenden die Kamera in Kombination mit einem Video-Digitizer, um Bilder zu digitalisieren. Wichtig: Wenn Sie eine Farbkamera kaufen, brauchen Sie auch einen RGB-Farbsplitter.

Für die Tests von Digitizern und Genlocks in der Ausgabe 7/89 verwendeten wir eine CCD-Farbkamera von Sony (DXC-325P). Es handelt sich dabei um eine Kamera für den semiprofessionellen Anwender. Wir haben diese hochwertigen

ge Kamera ausgewählt, um Digitizer, Splitter und Genlocks möglichst objektiv zu bewerten. Ungenauigkeiten durch die Videoquelle konnten wir mit dieser Kamera weitgehend ausschließen. Sicher brauchen Sie für die Arbeiten mit dem Amiga nicht gleich eine solche Kamera (Wert rund 13.000 Mark). Jede Kamera für den Konsumerbereich liefert ebenfalls befriedigende Ergebnisse. Die Qualität der übrigen verwendeten Geräte spielt eine viel entscheidendere Rolle. ub







Hatten Sie auch schon  
Ärger mit Viren? Mit »VirusControl«  
ist die Zeit der Sorgen vorbei. Sowohl  
Bootblock- als auch Link-Viren entdeckt das Programm.

## Der Entseuchungstrupp

**E**s existiert bereits eine Vielzahl von Anti-Virus-Programmen, doch jedes hat seine Schwächen. Eines findet nur bestimmte Viren, ein anderes hilft nicht gegen Link-Viren (dazu später). Mit »VirusControl« bieten wir Ihnen ein optimales Werkzeug gegen Viren jeder Art an. VirusControl ist trotz seiner Leistungsvielfalt einfach zu bedienen, denn gerade für Einsteiger sind Viren auf dem Amiga gefährlich. Erstens weiß er die Anzeichen nicht zu deuten, und zweitens ist er meist nicht in der Lage, sie zu beseitigen.

Damit Sie die einzelnen Erklärungen richtig verfolgen können, sollten Sie zuerst das Programm besitzen. Folgende Schritte sind erforderlich, um VirusControl zu installieren:

- Tippen Sie das Listing mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102, oder auf jeder Programmservice-Diskette ab Januar 1989) ab.

- Stellen Sie sicher, daß auf der Zieldiskette mindestens 35 Blocks frei sind. Die Anzahl der freien Blocks erfahren Sie, wenn Sie in einem CLI-Fenster den Befehl INFO eingeben. Wenn nötig, müssen Sie unbenötigte Dateien von der Diskette löschen.

- Starten Sie den Amiga-Basic-Interpreter durch Doppelklick. Geben Sie folgende Kommandos ein:

```
CLEAR ,50000
```

```
LOAD "VirusControl_Gen"
```

- Starten Sie das Programm mit dem Kommando:

```
RUN
```

- Wenn das Programm den Text »Bitte Workbench-Diskette in DF0: einlegen!« ausgibt, legen Sie Ihre Workbench-Diskette ein, mit der Sie normalerweise den Amiga starten.

Auf dieser Diskette befindet sich nun im Verzeichnis C das fertige Programm. Außerdem ist die »Startup-Sequence« verändert worden, so daß VirusControl automatisch gestartet wird.

Um sicherzugehen, daß bei Ihnen nicht schon ein Virus im System ist, schalten Sie Ihren Amiga nach Beendigung des Programms für 20 Sekunden aus. Booten Sie anschließend mit der behandelten Workbench-Diskette. Sollte nun etwas Außergewöhnliches passieren, lesen Sie weiter, denn es folgt die Erläuterung der Funktionen von VirusControl.

VirusControl wird im CLI oder in der »Startup-Sequence« gestartet. Auch ein Start von der Workbench ist möglich. Die Parameter werden entweder beim Start im CLI angegeben oder in die »info«-Datei im Feld »TOOL TYPES« eingetragen.

Beim Versuch, VirusControl zu starten, kontrolliert das Programm, ob der Amiga bereits infiziert ist. Hierzu werden einige System-Vektoren überprüft. Wenn diese verändert sind, wird VirusControl nicht installiert. Statt dessen erscheint die Aufforderung, den Amiga auszuschalten, wieder einzuschalten und möglichst frühzeitig VirusControl zu starten. Nun kann kein Virus mehr unerkannt in das System eindringen. Bei Veränderungen an einigen bestimmten System-Vektoren gibt VirusControl nur eine Warnmeldung aus, da diese auch von »seriösen« Programmen (Facc II, XOPer etc.) verbogen werden. Ferner prüft VirusControl, ob es bereits installiert wurde, und gibt eine entsprechende Meldung aus.

Bei einem Reset wird geprüft, ob die linke Maustaste gedrückt ist. Ist dies der Fall, wird VirusControl entfernt. Ansonsten zeigt ein weiß-blaues Farbsignal an, daß VirusControl weiterhin das System kontrolliert. Ab jetzt prüft das Programm, ob ein Zugriff auf eine Diskette ab Track 0 (erster Teil der Bootsektoren) erfolgt. Dies ist beim gleich folgenden Booten und auch beim normalen Einlegen einer Diskette der Fall. Auch der Befehl LOADWB greift auf die Bootsektoren zu. Wird VirusControl ohne »-t« aufgerufen, erfolgt auch hier eine Überprüfung durch VirusControl.

Der Amiga bootet nur dann von einer Diskette, wenn folgende zwei Bedingungen erfüllt sind: Die Diskette muß die DOS-Kennung

## PIUS NIPPGEN

Seinen ersten Kontakt zu Computern hatte der Autor im Rahmen seines Pharmazie-Studiums. Ende 1983 kaufte sich Pius Nippgen einen C64. Im Sommer 1987 legte er sich dann einen Amiga 2000 zu, da der C64 in jeder Hinsicht ausgereizt war, und der Amiga inzwischen zu einem vernünftigen Preis angeboten wurde. Der Autor des Programms des Monats programmiert den Amiga in Assembler und C. Mit »VirusControl« verfolgt er das Ziel, möglichst vielen Amiga-Benutzern ein sicheres Hilfsmittel gegen die lästigen Viren anzubieten. Ferner beschäftigt er sich mit der PC-Programmierung (PC-Karte). Den Gewinn von 2000 Mark verwendet er voraussichtlich für eine Speichererweiterung.





besitzen und die Bootblock-Checksumme muß stimmen. Ist der Bootblock der Diskette kein Standard-Bootblock, handelt es sich um eine »verdächtige Disk«, da es ein Bootblock-Virus sein kann. Es kann sich aber auch um ein harmloses Boot-Intro (z. B. eine Grafik von Bootgirl, AMIGA-Magazin, Ausgabe 3/88) oder ein selbststartendes Spiel handeln.

Wenn der Amiga von einer Diskette booten will, prüft Virus Control, ob die eingelegte Boot-Diskette verdächtig ist. Wenn ja, erscheint ein Dialogfeld (Requester), das eine gefahrlose Bootsimulation anbietet, oder aber die echte Disk-Boot-Routine. Im ersten Fall wird das Programm in den Bootsektoren nicht durchgeführt. Wird die zweite Möglichkeit gewählt, erscheint ein weiteres Dialogfeld, das auf die Gefahr des Aktivierens von Bootblock-Viren durch das »echte« Booten hinweist. Es gibt Spiele, bei denen der Bootblock unbedingt abgearbeitet werden muß, damit das Spiel läuft. In diesem Fall ist es nötig, das Programm in den Bootblocks laufen zu lassen. Wählen Sie diese Möglichkeit jedoch nur, wenn Sie sicher sind, daß es sich nicht um einen Virus handelt!

Wird während der Arbeit mit dem Amiga eine verdächtige Diskette eingelegt, wird dieses durch das Erscheinen eines Kontrollfensters (siehe Bild 1) deutlich gemacht. Hält man während des Disk-Einlegens die rechte Alt-Taste gedrückt, wird die Diskette nicht durch VirusControl überprüft. Drückt man während des Disk-Einlegens die linke Alt-Taste, erscheint auch bei nicht verdächtigen Disketten das Kontrollfenster.

Falls Sie nur über ein Laufwerk verfügen, ist es notwendig, das Kontrollfenster auf andere Art zu öffnen. Rufen Sie VirusControl im CLI oder von der Workbench auf und drücken Sie sofort danach die linke Alt-Taste. Dadurch ist die Diskette im Laufwerk nicht blockiert und Sie können mit VirusControl diese Diskette behandeln.

Kann aufgrund von Speichermangel das Kontrollfenster nicht geöffnet werden, zeigt VirusControl dies durch eine kurze Schwarzfärbung des Bildschirms an. Das Kontrollfenster bietet eine Vielzahl nützlicher Fähigkeiten an, die durch Anklicken des entsprechenden Schalters (Gadgets) ausgewählt werden.

Das Anklicken des Schließ Schalters (Close Gadget, links oben im Kontrollfenster) beendet die Arbeit mit der eingelegten Disk. Erst danach darf eine andere Diskette eingelegt werden. Solange der Schließschalter nicht betätigt wurde, darf die Diskette lediglich zum Ändern des Schreibschutzes entnommen werden. Mit den beiden Schaltern rechts oben, können Sie das Kontrollfenster vor oder hinter die anderen Fenster auf der Workbench legen.

## Beende VirusControl

Das Anklicken von »Beende VirusControl« entfernt VirusControl aus dem Speicher. Danach kann die Diskette entnommen werden.

## Kill System-Virus

Dieser Programmteil versucht, einen aktiven Virus zu eliminieren, indem unter anderem verschiedene Systemvektoren restauriert werden. Es ist allerdings nicht garantiert, daß der Amiga nach dem Versuch richtig weiterarbeitet.

## Bootblock -> Schirm

Ein Anklicken von »Bootblock -> Schirm« zeigt den gesamten Bootblock (1024 Byte) als ASCII-Text an. An verräterischen Texten können Sie die meisten Viren erkennen.

## Bootblock -> File

Schreibt den gesamten Bootblock (1024 Byte) in eine Datei, deren Name im Texteingabefeld (Stringgadget, ganz unten im Kontrollfenster) eingegeben wird.

## File -> Bootblock

Ein Anklicken von »File -> Bootblock« überschreibt den Bootblock mit einer Datei, deren Name im Texteingabefeld eingetragen ist. Mit dieser Möglichkeit, den Bootblock in ein File zu speichern, und dieses File auch wieder auf den Bootblock zu schreiben, können Sie von allen wichtigen Disketten eine Kopie des Bootblocks anfertigen, und somit notfalls den Original-Bootblock wiederherstellen und wieder mit der Diskette arbeiten.

## Standard-Bootblock

Haben Sie einen Virus entdeckt, wollen Sie ihn auch beseitigen. Durch das Anklicken von »Standard-Bootblock« wird der Original-Amiga-Bootblock auf Diskette geschrieben. Das entspricht dem Befehl INSTALL.

## NoFastMem-Bootblock

Durch Anwählen dieses Schalters schreibt VirusControl eine Bootblock-Routine auf Diskette, die das Fast-Memory schon zu Beginn des Boot-Vorgangs abschaltet. Der Rechner verhält sich so, als ob er nur Chip-Memory besitzen würde. Ein blaues Farbsignal zeigt die NoFastMem-Routine an. Hält man während des Resets

die linke Maustaste gedrückt, wird die NoFastMem-Routine nicht ausgeführt.

## f.Checksum -> NoBoot

Schreibt eine falsche Bootblock-Checksumme auf die Diskette, wodurch von der Diskette nicht mehr gebootet werden kann. Ein eventueller Bootblock-Virus ist dadurch (vorübergehend) unschädlich gemacht.

## r.Checksum -> NoBoot

Ist das Gegenstück zu »f.Checksum -> NoBoot«, es korrigiert die Checksumme wieder. Dadurch kann mit der Diskette wieder gebootet werden, und somit auch ein eventueller Virus aktiviert werden. Die beiden Routinen ändern nur die Bootblock-Checksumme. Der Bootblock-Inhalt bleibt erhalten.

## in S:NoWarning-File

Wie schon erwähnt, gibt es ungefährliche Bootblöcke, die VirusControl als »verdächtig« einstuft. VirusControl wäre unkomfortabel, wenn in diesem Fall jedesmal das Kontrollfenster erscheinen würde. Mit diesem Schalter können Sie diesen Vorgang verhindern. Wenn Sie eine Diskette einlegen, von der Sie GARANTIERTE wissen, daß sich kein Virus darauf befindet, sondern ein ungefährlicher Bootblock, klicken Sie diesen Schalter an. Der verdächtige Bootblock wird nun in der Datei »s:NoWarning« gespeichert. Existiert s:NoWarning, hängt VirusControl den Bootblock an das Dateieinde an. Andernfalls wird s:NoWarning zuerst erstellt. Sollte der zu speichernde Bootblock bereits in s:NoWarning vorhanden sein, erscheint ein Requester, der die Möglichkeit anbietet, den Bootblock aus der Datei zu entfernen. Legen Sie nun später eine verdächtige Diskette ein, deren Bootblock in s:NoWarning vorhanden ist, blitzt der Bildschirm nur kurz rot auf. Das Kontrollfenster wird nicht geöffnet. Noch eine Warnung: Übernehmen Sie diese Datei NIE von jemand anderem. Vielleicht will er Sie ärgern!



Bild 1. Das Kontrollfenster von »VirusControl« erscheint bei »verdächtigen« Disketten

## in S:VirusName-File

Haben Sie einen Virus identifiziert, können Sie in die Datei »s:VirusName« eintragen lassen. Es wird zusätzlich ein Name für den Bootblock gespeichert. Dieser Name wird wieder mittels des String-Gadgets eingegeben. Existiert s:VirusName, wird der Name und der Bootblock an das Dateieinde angehängt, andernfalls wird s:VirusName zuerst erstellt. Sollte der abzuspeichernde Bootblock bereits in s:VirusName vorhanden sein, erscheinen Requester, die folgende Möglichkeiten anbieten: Man kann den Bootblock und Namen aus s:VirusName entfernen. Man kann den alten Namen durch den neuen Namen ersetzen. Legen Sie nun eine Diskette ein, deren Bootblock in s:VirusName gespeichert ist, wird im Kontrollfenster der Virusname ausgegeben. Mit dieser Methode sind Sie in der Lage, VirusControl ständig auf den neuesten Stand zu bringen.

Wenn eine verdächtige Disk eingelegt wird, durchsucht VirusControl S:NoWarning und danach S:VirusName. Legen Sie eine Diskette bei gedrückter linker Alt-Taste ein, wird nur s:VirusName durchsucht, da dann immer das Kontrollfenster erscheint. Man kann »s:« mittels ASSIGN auf ein schnelleres Medium umlenken, da das Durchsuchen von 100 KByte (100 Bootblöcke) auf Diskette ca. 10 Sekunden dauert. In RAM; VD0: oder DH0: benötigt VirusControl dafür nur noch ca. 2 Sekunden. Wenn Sie s: auf die RAM-Disk legen, vergessen Sie nicht, die Dateien am Ende wieder dauerhaft zu speichern. Das Durchsuchen der Files unterbleibt, wenn Sie VirusControl mit dem Parameter »-f« starten. Sind die Dateien



in s: nicht vorhanden, unterbleibt zwangsläufig ein Durchsuchen. Alle tiefergehenden Funktionen wie Bootblock beschreiben, VirusControl entfernen oder System-Virus entfernen, sind zusätzlich durch weitere Requester gegen unabsichtliche Ausführung gesichert. Weiterhin zeigen Requester schreibgeschützte Disketten an. Ein Fehler beim Öffnen einer Datei wird ebenfalls durch Requester angezeigt. Da bis zu vier Laufwerke möglich sind, kann VirusControl bis zu vier Kontrollfenster gleichzeitig bearbeiten. Diese sind daher mit dem dazugehörigen Laufwerk gekennzeichnet.

Ein weiß-blaues Farbsignal signalisiert bei jeder neu eingelegten Diskette (oder beim LOADWB-Befehl oder beim erneuten Starten von VirusControl) das korrekte Arbeiten von VirusControl. Dieses optische Zeichen kann jedoch abgeschaltet werden, indem man VirusControl zusätzlich mit »-c« aufruft. Um das Kontrollfenster besser zur Geltung zu bringen, werden vorübergehend neue Workbench-Farben gesetzt und am oberen und unteren Bildschirmrand ein blauer Rahmen verwendet.

Beim Starten von VirusControl überprüft das Programm die eingelegten Disketten. Bei Angabe von »-t« wird dieses unterlassen.

## Den Dateizugriff im Griff

Geben Sie den Parameter »-o« ein, bewirkt dies, daß vor jedem Filezugriff ein Requester erscheint. Mit ihm können Sie den Zugriff erlauben oder verbieten. Hält man jedoch die Ctrl-Taste gedrückt, wird direkt zur Original-Routine gesprungen. Diese Dateizugriffskontrolle kann sehr nützlich für das Erkennen von Link-Viren sein. Link-Viren breiten sich nicht über den Bootblock aus, sondern sie hängen sich an bestehende Dateien. Sie verlängern also diese Dateien und werden durch das Aufrufen derselben aktiviert. Wenn sich nun ein Link-Virus an ein Programm hängen will, kann der Filezugriff mittels des Requesters erkannt und verhindert werden. Diese Option ist nur zum Suchen gedacht, wenn Sie vermuten, daß sich ein Link-Virus eingeschlichen hat.

### Link-Virus-Schutz

VirusControl bietet einen weiteren äußerst wirksamen Schutz vor Link-Viren. Das Datei-Schutz-System wird mit dem Gadget »Link-Virus-Schutz« aufgerufen. Es wird die im String-Gadget angegebene Datei nach der VirusControl-Schutz-Kennung durchsucht. Weist das File noch keine Schutz-Kennung auf, schützt VirusControl (sofern es sich um ein Programm handelt) die Datei automatisch. Die Schutzfunktion läßt sich auch auf ganze Unterverzeichnisse anwenden. Wenn man VirusControl mit »-s« aufruft, oder wenn man »Schützen An« durch Anklicken setzt, wird eine Datei erst nach Rückfrage geschützt. Dateien, die nur Daten enthalten, werden generell nur nach Rückfrage geschützt, da es nicht sinnvoll ist, z. B. eine Textdatei zu schützen. Anstatt eines einzelnen Dateinamens sind auch Verzeichnis-Angaben erlaubt. Man kann also komfortabel das komplette C-Verzeichnis schützen lassen. Das automatische Durcharbeiten eines kompletten Verzeichnisses kann jedoch jederzeit durch das gleichzeitige Drücken von linker und rechter Shift-Taste gestoppt werden.

Weist eine Datei bereits die Schutzkennung auf, wird nun geprüft, ob die Datei verändert wurde. Ist dies der Fall, erscheint ein Requester, der auf den vermutlichen Link-Virus-Befall hinweist. Mittels des Requesters ist es nun möglich, den Schutz der Datei wieder zu entfernen. Beim nächsten Durchgang wird diese Datei mit einer neuen Kennung versehen. Mit File-Entschützen kann aber ein Link-Virus meist nicht entfernt werden. Leider sind wegen des flexiblen Aufbaus für Programmdateien viele Link-Viren-Typen denkbar. Es ist also unmöglich, ein generelles Programm zum Entfernen von Link-Viren zu schreiben. Vielmehr muß man für jeden Link-Virus gezielt ein spezielles Programm erstellen.

Es empfiehlt sich also folgende Vorgehensweise, um sich vor Link-Viren zu schützen:

- Sicherheitskopien der Originaldateien anfertigen
- Originaldateien schützen ( mit »Link-Virus-Schutz« )
- Regelmäßig prüfen, ob die Dateien noch unverändert sind.
- Wird eine Veränderung festgestellt, deutet dies auf einen Link-Virus hin. Man entfernt nun diesen Link-Virus einfach dadurch, indem man das verdächtige Programm mit dem Original-Programm überschreibt. Dieses neue Programm sollte nun sofort wieder geschützt werden.

Durch das Anklicken von »Link-Virus-Schutz« veranlassen Sie VirusControl, noch ungeschützte Dateien zu schützen und bereits

geschützte auf Veränderung zu überprüfen. Dies geschieht weitgehend automatisch. Wird jedoch »Schützen An« gesetzt, muß das »File schützen« extra bestätigt werden. Es empfiehlt sich, beim erstenmal die Verzeichnisse automatisch schützen zu lassen. Danach sollte man aber »Schützen An« setzen, denn dadurch wird man in Zukunft extra mittels Requester darauf aufmerksam gemacht, wenn eine neue Datei im Verzeichnis vorliegt. Ein Virus könnte durchaus ein gefährliches Programm erstellen, bzw. ein vorliegendes Programm einfach überschreiben. Dieses kann nun nicht mehr übersehen werden. Wenn eine Veränderung festgestellt wird, muß auch diese wegen eines möglichen Link-Virus-Befalls extra bestätigt werden. Wenn Sie VirusControl mit »-e« aufrufen oder »Entschützen An« durch Anklicken setzen, bietet VirusControl die Möglichkeit, die Datei zu entschützen, wodurch das Original-Programm wieder zur Verfügung steht. VirusControl zeigt alle File-Schutz-Vorgänge am Bildschirm an. Ferner wird ein dauerhaftes Protokoll in der Datei »s:VCprotokoll« angelegt.

Man sollte die Verzeichnisse »C:«, »L:«, »LIBS:«, und »DEVS:« schützen, da hier ausführbare Programme enthalten sind, die entweder von Benutzer selbst oder vom Betriebssystem aufgerufen werden. Bei diesem Aufruf könnte dann ein Link-Virus aktiviert werden. Info-Dateien werden generell nicht geschützt.

Die Kurzanleitung zu VirusControl kann durch erneutes Starten von VirusControl abgerufen werden. Hierbei können auch die Parameter (»-c«, »-f«, »-t«, »-o«, »-m«, »-e« und »-s«) neu gesetzt werden. Geben Sie keine Parameter an, verwendet VirusControl die Standard-Einstellung:

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| — Farbe AN                   | — ChipMemFirst AUS |
| — FileSuche AN               | — Entschützen AUS  |
| — Kein Test bei Datei öffnen | — Schützen AUS     |

Die Parameter können auch mittels der entsprechenden Gadgets (FarbSignal, CheckOpen, FileSuche, ChipMemFirst, Entschützen, Schützen) neu gesetzt werden.

## Kontrolle der Systemvektoren

VirusControl kann also mit Sicherheit das Eindringen von Bootblock-Viren verhindern, da es verdächtige Disketten anzeigt und eine gefahrlose Boots simulation anbietet. Ferner zeigt VirusControl mittels des Dateischutz-Systems Link-Viren an.

Außer allen bisher genannten Maßnahmen installiert VirusControl einen separaten Task zur Überprüfung der System-Vektoren. Wird eine Veränderung festgestellt, zeigt VirusControl mittels Requester die jeweilige Veränderung an. Nach Anklicken von »ENDE« wird normal weitergearbeitet. Ein Anklicken von »VIRUS-ENTFERN-VERSUCH« bewirkt, daß einige Vektoren auf den Standardwert gesetzt werden. Diese Option kann jedoch zu einem Absturz führen, da VirusControl mit dem Virus kollidiert. Es ist daher ratsam, den Virus durch Ausschalten des Amiga zu entfernen, denn nur diese Methode kann wirklich sicher sein. Sollte man es einem Virus erlauben haben, sich im System zu installieren, indem man im »KILL SYSTEM VIRUS«-Requester »ENDE« anklickt, kann man dennoch später jederzeit versuchen, den Virus zu entfernen, bzw. VirusControl wieder voll zu installieren. Dieses ist durch den separat laufenden VirusControl-Task möglich. Durch gleichzeitiges Drücken von linker und rechter Alt-Taste wird der »KILL SYSTEM VIRUS«-Requester aufgerufen.

Änderungen an den Vektoren können aber auch von seriösen Programmen herrühren. So »verbiegt« das Disketten-Cache-Programm FACC ebenfalls den BeginIO-Vektor der trackdisk.device-Struktur. Die resetfeste RAM-Disk RAD: benutzt die KICK-Vektoren. Der Setpatch-Befehl verbiegt den Alert-Vektor und AllocEntry-Vektor.

Um herauszufinden, ob es sich bei einem verdächtigen Bootblock wirklich um einen Virus handelt, kann man folgendermaßen vorgehen: Man bootet mit installiertem VirusControl von der verdächtigen Disk, aktiviert also bewußt einen eventuellen Virus. Alle eingelegten Disketten sollten schreibgeschützt sein, damit sich der eventuelle Virus nicht verbreiten kann. Handelt es sich um einen Virus, kann man dies an folgenden Umständen erkennen:

- Der Vektor-Kontroll-Task weist mittels Requester auf veränderte Vektoren hin.
- Ein Schreibzugriff auf den Bootblock wird durch einen Requester angezeigt.
- Kein weiß-blaues Farb-Signal beim Einlegen einer neuen Disk, obwohl das Farb-Signal eingestellt ist.



— Beim Disk-Einlegen erscheint trotz gedrückter linker Alt-Taste kein Kontrollfenster.

— Bei einem Reset tritt kein weiß-blaues Farb-Signal auf.

— Beim Aufruf des VirusControl-Programmes wird eine Meldung ausgegeben, die auf die vermutliche Virus-Infektion hinweist.

Da sich der Amiga flexibel programmieren läßt, gibt es auch für ein Virus-Programm viele Möglichkeiten. Es werden daher nicht alle eben genannten Effekte auftreten. Es kann auch zu Kollisionen zwischen VirusControl und dem Virus kommen, die zum Absturz führen. Anschließend muß der Amiga ausgeschaltet werden, da dies die einzig sichere Methode ist, um einen aktiven Virus zu entfernen.

Die einzige sichere Methode, um einen Bootblock-Virus zu identifizieren, ist zugleich auch die gefährlichste. Man bootet ohne VirusControl von der verdächtigen Disk, und legt eine nicht schreibgeschützte, nicht infizierte Diskette ein. Nun schaltet

man den Amiga aus, wartet ca. 20 Sekunden, schaltet den Amiga wieder ein, bootet von einer sauberen Disk, startet VirusControl und legt die nicht schreibgeschützte Diskette ein. Wenn die Diskette nun verdächtig geworden ist, handelt es sich um einen Virus. Die Diskette sollte sofort »überschrieben« werden, damit man später nicht versehentlich von dieser Diskette bootet, und somit den Virus aktiviert und dadurch weiterverbreitet.

Da VirusControl nur wenig Rechenzeit in Anspruch nimmt, ist es empfehlenswert, das Programm immer laufen zu lassen. Es beeinträchtigt Ihre Arbeit am Computer nicht, bringt Ihnen aber eine hohe Sicherheit gegen Viren jeglicher Art.

Die Gefahr der »Infektion« ist auf PC- und Macintosh-Systemen höher als auf dem Amiga. Damit dies so bleibt und die Gefahr noch geringer wird, sollten Sie VirusControl unbedingt einsetzen. Denn auf keinem anderen Computer gibt es ein so leistungsfähiges Programm zum Aufspüren dieser lästigen Viren. rb

Viren bringen Computer in den Ruf der Unzuverlässigkeit. Das kann nicht im Interesse der Amiga-Benutzer sein. Es hat sich schon gezeigt, daß Viren-Programmierer auch in der Lage sind, »vernünftige« Programme zu entwickeln.

Es wäre schade, wenn folgender Ausspruch von Jim Mackraz (Amiga Software-Entwickler, arbeitet zur Zeit am Intuition-Teil der Kickstart 1.4) noch lange Gültigkeit besitzt: "Die beste Software aus Deutschland kommt meistens im Bootblock!"

Programmname: VirusControl\_Gen

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Amiga-Basic 1.2

Bemerkung: Erzeugt lauffähiges Programm

Programmautor: Pius Nippgen

```

1 Om0 REM Generiert lauffähiges Programm
2 LI ON ERROR GOTO Fehler
3 bh CLS
4 VT PRINT "Bitte Workbench-Diskette
   in DF0: einlegen!"
5 b5 a$=""
6 Wm WHILE a$="" :a$=INKEY$:WEND
7 9v OPEN "DF0:c/VirusControl" FOR O
   UTPUT AS 1
8 FW READ anz
9 se FOR i=1 TO anz
10 7r1 READ h$
11 2F2 wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
12 fT IF wert1>64 THEN wert1=wert1-
   87 ELSE wert1=wert1+48
13 JM wert1=wert1*16
14 Bg wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
15 Ot IF wert2>64 THEN wert2=wert2-
   87 ELSE wert2=wert2+48
16 Tm wert=wert1+wert2
17 DK PRINT #1,CHR$(wert);
18 NSO NEXT
19 7r CLOSE 1
20 ku KILL "DF0:c/VirusControl.info"
21 ca NAME "DF0:s/startup-sequence" A
   S "DF0:s/Oldss"
22 ZQ OPEN "DF0:s/Oldss" FOR INPUT AS
   #1
23 ut OPEN "DF0:s/startup-sequence" F
   OR OUTPUT AS #2
24 ip PRINT #2,"VirusControl"
25 qq WHILE NOT EOF(1)
26 M82 LINE INPUT #1,a$
27 UW PRINT #2,a$
28 th0 WEND

```

```

29 Sv CLOSE
30 Ns KILL "DF0:s/startup-sequence.in
   fo"
31 I1 KILL "DF0:s/Oldss"
32 KU PRINT "Booten Sie nun von der D
   iskette in DF0: !"
33 HC END
34 Ts Fehler:
35 IM2 PRINT "Fehler: "ERR
36 eh ON ERROR GOTO 0
37 LGO END
38 Jx Werte:
39 zd DATA 13592
40 GQ DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00
41 xY DATA 00,00,03,00,00,00,00,00,00
42 gt DATA 00,02,00,00,00,d8,00,00,0c
43 F8 DATA 5f,00,00,1a,3d,00,00,03,e9
44 fo DATA 00,00,00,d8,48,e7,ff,fe,4b
45 MC DATA fa,03,38,41,fa,ff,f2,22,50
46 CK DATA d3,c9,d3,c9,24,51,58,89,2b
47 3I DATA 49,00,14,d5,ca,d5,ca,58,8a
48 xD DATA 2b,4a,00,18,48,e7,ff,fe,61
49 LC DATA 00,01,bc,4c,df,7f,ff,22,6d
50 uz DATA 00,14,51,89,20,11,2c,78,00
51 x4 DATA 04,4e,ae,ff,2e,26,6d,00,18
52 uf DATA 50,8b,20,1b,2e,00,e7,88,22
53 KO DATA 3c,00,01,00,00,4e,ae,ff,3a
54 cm DATA 2b,40,00,0c,50,8b,20,07,53
55 GI DATA 80,22,6d,00,0c,22,1b,58,89
56 Fw DATA 54,81,22,c1,51,c8,ff,f6,2f
57 5w DATA 0b,2c,07,53,86,26,6d,00,0c
58 Pz DATA 28,4b,4a,9b,22,3c,00,01,00
59 y2 DATA 00,20,1b,58,8b,08,00,00,1e
60 H2 DATA 67,04,08,c1,00,01,e5,88,4e
61 wt DATA ae,ff,3a,28,c0,58,8c,51,ce
62 xU DATA ff,e0,26,5f,7c,00,7a,00,0c
63 J1 DATA 6b,03,e9,00,02,67,00,00,9a
64 5Q DATA 0c,6b,03,ea,00,02,67,00,00
65 NT DATA 90,0c,6b,03,eb,00,02,67,00
66 JH DATA 00,a8,0c,6b,03,ec,00,02,67
67 QK DATA 00,00,b0,0c,6b,03,f2,00,02
68 11 DATA 4e,71,4a,9b,7a,00,52,86,be
69 YP DATA 86,6e,c6,2f,07,43,fa,ff,18
70 Ry DATA 20,6d,00,0c,20,10,58,80,e4
71 Jq DATA 88,22,80,52,87,53,87,67,1a

```

Listing. »VirusControl« macht Schluß mit Viren aller Art

# die Zukunft...

# ALF2

## der Standard für Speichermedien

### Software

#### Universeller Treiber ALF.device

Entspricht dem zukünftigen Amiga Hard-disk Standard und arbeitet problemlos mit weiteren Prozessorgenerationen zusammen; d.h. in Zukunft nur noch ein hardwareunabhängiges ALF.device für alle Systeme. Beliebig viele Speichermedien und Controller werden gleichzeitig verwaltet; jedes Medium kann eine max. Speicherkapazität von 1.000 MB haben!

#### Bestmögliche Nutzung aller AMIGA

**Speichermedien** mit optimierter Speicherverwaltung (Minimum an Chip-RAM) bei Harddisks, Filecards, Wechselplatten, CD-Roms... bei automatischer Wahl der maximalen Geschwindigkeit des Controllers und des Mediums.

#### Autoboot bzw. Rebootable unter Kickstart 1.3

#### Einfachste Installation

Grafische Benutzeroberfläche mit Maussteuerung ohne CLI-Arbeit: kein Ändern der Startup-Sequence kein Eintrag in die Mountlist.

#### Multibetrieb

Password-Schutz, Formatier-Schutz, Schreibschutz; vorbereitet für Netzwerke.

#### Viele Utilities

Einfache Bedienung, maximale Leistung: u.a. InstallALF, ConfigALF, Park, Speed-Test, ALFBackup - Backup von jedem und auf jedes Speichermedium.

### Hardware

#### ALF-SCSI-Kontroller und ALF-ST412-Kontroller

für individuelle Ansprüche an Geschwindigkeit und Leistung in AutoBoot- oder Reboot-Ausführung bei RLL- oder MFM-Speichermedien: z.B. 550 kByte/sec Datentransferrate bei ALFdisk mit SCSI, 470 kByte/sec mit ST412 und RLL-Platte.

Weitere Informationen über ALF2 und Speichermedien erhalten Sie direkt bei:



OLIVER KASTL  
ELABORATE BYTES

Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40  
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52  
FAX 089 - 307 17 14



# PROGRAMM DES MONATS



72 Uy DATA 22,50,20,28,00,04,e5,88,22  
73 Os DATA 80,20,28,00,08,58,80,e4,88  
74 Oo DATA 23,40,00,04,50,88,60,e2,2e  
75 tk DATA 1f,42,a9,00,04,43,fa,00,2a  
76 Pu DATA 20,6d,00,0c,20,50,88,22  
77 tW DATA 88,22,6d,00,0c,20,07,e7,88  
78 DM DATA 4e,ae,ff,2e,22,6d,00,18,51  
79 mf DATA 89,20,11,4e,ae,ff,2e,4c,df  
80 Yg DATA 7f,ff,4e,f9,00,00,00,00,61  
81 LJ DATA 28,4a,9b,20,1b,e5,88,20,4b  
82 bx DATA d7,c0,22,6d,00,0c,22,06,e7  
83 z9 DATA 89,22,71,18,00,50,89,4e,ae  
84 gd DATA fd,90,60,00,ff,3e,61,06,50  
85 Ij DATA 8b,60,00,ff,3e,4a,85,67,02  
86 Qa DATA 52,86,7a,01,4e,75,4a,9b,20  
87 Yl DATA 6d,00,0c,20,06,e7,88,22,70  
88 ZS DATA 08,00,50,89,20,1b,67,24,22  
89 uB DATA 1b,e7,89,20,6d,00,0c,28,70  
90 Qc DATA 18,00,50,8c,53,80,20,4c,24  
91 Jt DATA 49,22,1b,d5,c1,22,12,d1,c1  
92 Rt DATA 24,88,51,c8,ff,f0,60,d8,60  
93 OV DATA 00,fe,f0,48,e7,ff,fe,4b,fa  
94 mB DATA 01,80,41,fa,ff,f2,22,50,d3  
95 8f DATA c9,d3,c9,58,89,2b,49,00,14  
96 28 DATA 2b,7c,00,07,00,00,00,18,61  
97 qD DATA 0c,4e,b9,00,00,00,00,4c,df  
98 Te DATA 7f,ff,4e,75,20,6d,00,14,2a  
99 rQ DATA 18,22,6d,00,18,d3,c5,d1,d0  
100 3o DATA 91,fc,00,00,00,04,4a,60,6a  
101 5Q DATA 02,53,88,10,20,e3,08,66,04  
102 29 DATA 10,20,e3,10,64,5a,42,41,e3  
103 du DATA 08,66,04,10,20,e3,10,64,42  
104 ye DATA 47,fa,00,38,76,03,42,41,14  
105 uD DATA 33,30,00,48,82,78,ff,e5,6c  
106 IS DATA 46,44,53,42,e3,08,66,04,10  
107 eI DATA 20,e3,10,e3,51,51,ca,ff,f4  
108 at DATA 4a,43,67,06,b8,41,56,cb,ff  
109 mw DATA da,14,33,30,04,48,82,d2,42  
110 mo DATA 60,00,00,0a,0a,03,02,0e  
111 uG DATA 07,04,01,13,20,33,c8,00,df  
112 Wl DATA f1,80,51,c9,ff,f6,47,fa,00  
113 De DATA d6,26,6b,00,14,50,8b,b1,cb  
114 zd DATA 6f,00,00,c8,47,fa,00,3a,74  
115 KN DATA 03,e3,08,66,04,10,20,e3,10  
116 fr DATA 64,04,51,ca,ff,f4,42,41,52  
117 nR DATA 42,16,33,20,00,f7,12,48,83  
118 Pv DATA 53,43,e3,08,66,04,10,20,e3  
119 ge DATA 10,e3,51,51,cb,ff,f4,16,33  
120 RV DATA 20,05,48,83,d2,43,60,00,00  
121 gw DATA 0c,0a,02,01,00,00,0a,06,04  
122 Jz DATA 03,02,0c,41,00,02,67,42,47  
123 ze DATA fa,00,34,76,01,e3,08,66,04  
124 Du DATA 10,20,e3,10,64,04,51,cb,ff  
125 OT DATA f4,52,43,42,42,18,33,30,00  
126 kN DATA 48,84,e3,08,66,04,10,20,e3  
127 tN DATA 10,e3,52,51,cc,ff,f4,e3,4b  
128 Ru DATA d4,73,30,04,60,00,00,32,0b  
129 Pu DATA 04,07,00,01,20,00,00,00,20  
130 Lk DATA 00,00,42,42,76,05,42,44,e3  
131 lK DATA 08,66,04,10,20,e3,10,64,04  
132 EC DATA 76,08,78,40,e3,08,66,04,10  
133 FG DATA 20,e3,10,e3,52,51,cb,ff,f4  
134 Ze DATA d4,44,45,f1,20,00,48,c1,d5  
135 ZO DATA c1,53,41,13,22,51,c9,ff,fc  
136 I2 DATA 60,00,fe,c8,4e,75,00,00,00  
137 Jr DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00  
138 Ks DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00  
139 Lt DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00  
140 o4 DATA 00,00,a0,5a,00,00,03,ea,00  
141 MP DATA 00,0c,5f,00,00,68,f4,00,00  
142 zs DATA 31,7c,b2,f3,1a,cc,02,7d,c4  
143 2P DATA 73,45,29,28,a6,a6,03,82,00  
144 14 DATA 19,f1,34,33,cc,48,f9,01,ad  
145 L1 DATA 23,26,a6,f6,de,40,4a,a9,00  
146 OE DATA ac,66,4e,2f,00,79,fe,61,80  
147 SE DATA 22,5f,41,e9,00,5c,ee,f7,8c  
148 DX DATA d1,04,be,24,40,24,6a,00,dd  
149 61 DATA 13,12,23,ea,a8,03,70,31,ba  
150 Ob DATA b8,1e,d5,a6,82,46,90,dc,83  
151 DB DATA 68,35,03,ed,73,e2,54,97,20  
152 HE DATA 60,12,7b,1f,fa,a0,ab,c4,d6  
153 yV DATA d7,b6,ed,14,2c,a4,f9,fc,9b  
154 Ww DATA c0,8d,33,b8,34,de,66,28,75  
155 yd DATA 9f,d0,aa,c1,09,1e,d8,64,92

156 qY DATA b9,0c,38,2e,17,c4,48,9d,17  
157 S1 DATA d0,b3,01,38,23,4d,73,3a,4c  
158 wI DATA 69,cc,0e,c7,19,72,59,0e,07  
159 po DATA e0,67,1c,99,31,02,86,b3,46  
160 Me DATA 6d,75,e0,77,85,6e,1c,72,6e  
161 oI DATA 22,b5,79,c0,30,7b,cd,a8,dd  
162 xH DATA 26,6a,f3,80,5c,f7,9a,8a,cb  
163 0e DATA 02,2a,67,a4,46,60,c0,88,1b  
164 pM DATA 21,6c,41,ee,01,5e,43,fa,08  
165 SW DATA 78,cf,1f,30,ec,20,40,41,eb  
166 hY DATA e5,bf,23,c8,6c,34,e0,0c,90  
167 a3 DATA e0,26,64,18,98,7b,e7,2c,d6  
168 uZ DATA 72,d6,10,b4,59,73,66,a9,be  
169 aE DATA 34,42,10,0c,26,7a,16,d8,f4  
170 nO DATA cd,1c,96,5d,66,4a,0f,8e,26  
171 k2 DATA ea,c3,70,7f,b1,8b,5b,df,a6  
172 rP DATA ea,a4,f8,ac,2a,dc,0c,e5,06  
173 59 DATA 48,99,00,18,d9,76,04,86,4a  
174 Ds DATA b6,a3,7c,66,7d,88,91,08,98  
175 IK DATA 67,52,c1,c5,67,66,08,9c,0d  
176 KY DATA 30,06,60,00,16,ac,fa,a5,88  
177 uU DATA 22,3a,07,d6,67,04,3e,f9,8c  
178 no DATA 2d,9a,b3,2f,ec,03,83,fa,2c  
179 HA DATA 8f,ce,14,6d,48,6a,16,0c,20  
180 HS DATA 2d,3b,ac,58,a6,61,00,2d,76  
181 I8 DATA 94,9f,9c,7c,d5,07,a8,80,bf  
182 2x DATA 6c,86,22,7a,32,be,20,09,7d  
183 Wx DATA 33,74,52,28,03,77,41,fa,35  
184 PT DATA e8,64,00,5a,00,4d,ab,00,69  
185 LT DATA 18,02,ac,b9,b0,02,06,1c,54  
186 Sn DATA 01,52,db,60,00,6d,86,00,35  
187 k6 DATA 83,00,ba,1c,b6,d4,a0,ee,26  
188 zM DATA ea,35,a8,e0,01,58,eb,60,00  
189 YH DATA 4d,8b,00,35,84,01,56,1c,54  
190 Zh DATA 2a,01,ac,91,b0,01,ae,1c,54  
191 Iu DATA 15,02,ed,02,a2,25,02,b4,9e  
192 rr DATA 02,a6,02,d0,48,03,9a,04,03  
193 Ha DATA 6b,35,03,ad,03,ad,0d,03,b4  
194 nQ DATA 8e,03,46,04,0d,ba,04,32,58  
195 oG DATA 0e,2a,98,05,06,05,d3,4e,05  
196 ct DATA 9a,06,42,4b,06,69,06,04,82  
197 F9 DATA 2c,07,55,04,44,fb,04,68,11  
198 hx DATA 04,fe,39,a8,28,05,5a,06,42  
199 or DATA a3,61,06,2d,06,e6,26,07,15  
200 5S DATA 03,07,6b,36,07,8a,2c,07,5e  
201 Zv DATA 35,9e,a8,41,f5,01,77,1a,08  
202 vb DATA 4c,13,08,69,17,08,6d,08,6a  
203 qK DATA 35,09,10,39,a8,34,09,9a,02  
204 zm DATA 09,60,cb,41,8c,0d,2a,0b,09  
205 pL DATA d6,24,09,b0,58,0e,dc,ae,09  
206 DU DATA 80,69,b0,0a,86,c1,0a,00,72  
207 FB DATA 2c,50,83,28,1a,54,1a,0a,50  
208 eR DATA 2c,07,7c,35,78,a8,41,25,c2  
209 Im DATA 0a,a0,72,cc,50,83,c8,1a,f4  
210 SH DATA 54,0a,01,d3,0b,68,05,0b,18  
211 Im DATA 39,44,a8,41,25,0b,d2,0c,0b  
212 7d DATA 5a,04,0b,6b,14,0b,ac,a9,0b  
213 jC DATA b4,83,0b,b8,1c,e4,54,0b,01  
214 03 DATA 93,0c,69,08,0c,08,39,1c,a8  
215 AV DATA 41,75,10,3e,90,83,48,1a,4c  
216 7F DATA d4,a0,7a,10,68,0f,10,8e,39  
217 v9 DATA a8,12,10,9c,72,50,59,10,34  
218 9t DATA 8b,10,46,10,d0,20,10,ec,72  
219 Yx DATA 50,75,11,b4,8e,11,b6,11,d0  
220 LJ DATA 2e,11,3c,72,f0,52,83,4a,10  
221 4R DATA 0a,21,07,c4,35,a8,14,0f,de  
222 VF DATA 72,5d,ed,0f,34,85,0f,b2,1c  
223 K7 DATA 54,35,0f,4d,0f,86,21,07,40  
224 OI DATA 35,a8,14,0f,5a,72,18,50,83  
225 Ug DATA 4a,0f,2e,21,07,e8,b5,a8,14  
226 UO DATA 0f,02,72,bc,50,83,4a,0e,a1  
227 xP DATA ad,0e,90,e4,a0,52,0e,aa,c8  
228 Et DATA 41,85,0e,d1,14,0e,7e,72,38  
229 ia DATA 50,83,4a,1a,52,d4,a0,0c,06  
230 nJ DATA 1e,55,0e,26,80,83,e0,1a,f2  
231 w7 DATA d4,a0,fa,06,55,0d,45,af,0d  
232 oH DATA ce,c8,41,d5,0d,0d,04,0d,a2  
233 pU DATA 72,5c,50,83,4a,0d,76,20,07  
234 pB DATA 30,55,0d,0a,80,83,d8,1a,ac  
235 E4 DATA d4,a0,5a,0c,92,88,41,9a,0d  
236 uy DATA 54,6a,66,50,83,6e,1a,3a,54  
237 Kk DATA 0c,42,01,0e,64,6a,68,50,83  
238 Wl DATA 74,1a,84,d4,a0,88,06,94,35  
239 2M DATA 98,a8,41,a4,0d,a8,6a,b4,50

240 P5 DATA 05,11,c6,38,6c,a8,02,12,80  
241 Ft DATA 1c,a6,d4,a0,da,06,d6,55,1d  
242 It DATA d2,80,83,1a,1a,22,d4,a0,36  
243 oK DATA d1,a8,fd,7e,d6,0b,d2,cb,62  
244 UE DATA 56,97,12,ea,ae,be,05,7a,50  
245 bj DATA 48,00,6c,f8,df,20,09,22,4e  
246 QD DATA 20,fc,22,fe,38,2c,2f,5c,52  
247 7Y DATA e6,99,4d,c0,6a,6a,2f,56,3f  
248 s2 DATA ae,ee,9c,6a,3f,b8,99,61,75  
249 rJ DATA 02,9e,26,88,df,3f,e0,66,2e  
250 sY DATA 99,40,20,d9,6b,c7,75,ea,d2  
251 93 DATA 7a,b6,ef,f4,ca,40,10,06,38  
252 tA DATA 13,67,54,47,ea,2f,d0,0c,58  
253 I3 DATA 47,11,67,06,55,88,24,d8,60  
254 6x DATA 0c,30,18,5c,c0,7f,c9,24,d0  
255 8P DATA 31,95,58,88,b5,cb,65,e4,30  
256 TS DATA 3c,12,6b,20,49,f9,c3,f0,44  
257 GD DATA 2c,42,18,ec,26,3d,a3,2e,ce  
258 dG DATA 18,57,05,34,5a,15,49,ab,6f  
259 VM DATA cc,43,d0,ec,b0,09,c0,97,cb  
260 LU DATA b3,a7,c6,e6,aa,41,81,60,6a  
261 G1 DATA 67,44,4f,49,4f,06,8f,6a,98  
262 x3 DATA 2b,8e,97,8d,00,d9,cc,02,0f  
263 rw DATA 56,74,36,c0,40,e8,32,e4,c3  
264 L0 DATA 60,42,0d,2b,64,20,36,04,e4  
265 ps DATA 32,1f,a2,15,c1,72,52,07,28  
266 U4 DATA aa,31,9b,1d,9a,15,41,54,ce  
267 ID DATA 8e,9e,23,fc,36,ca,20,ad,06  
268 B0 DATA 0a,a2,13,5c,c0,1f,33,61,02  
269 fy DATA 60,66,0e,cf,ac,a0,5d,fa,67  
270 XD DATA 32,9b,56,00,0c,6c,a1,d0,ab  
271 aK DATA 11,c2,67,46,ba,ed,88,9a,da  
272 pC DATA 4a,c8,39,92,76,01,b3,cb,f2  
273 B1 DATA 22,3a,02,ca,ec,75,dc,14,28  
274 BN DATA 90,85,97,86,bb,6b,70,c3,7b  
275 H3 DATA 7c,d4,1f,00,11,72,79,0b,fa  
276 k7 DATA da,b0,bd,28,6a,f8,5a,18,57  
277 XU DATA 06,00,86,74,6a,ff,ff,3f,5e  
278 bG DATA 80,1b,09,cc,4e,06,ce,73,a3  
279 le DATA d6,b9,42,9c,96,4c,ca,26,35  
280 Ir DATA 83,03,a5,02,4a,73,29,86,15  
281 3F DATA 85,fb,be,67,3e,76,57,ce,15  
282 OQ DATA 7e,01,67,d5,45,36,c3,7b,b2  
283 zw DATA 9a,00,b2,b7,1e,27,f2,9c,01  
284 ak DATA b2,b7,4d,e6,20,7a,02,12,f9  
285 kh DATA 7b,36,50,dc,e0,58,0c,00,d6  
286 Nx DATA 99,f3,29,57,84,60,06,4c,fa  
287 LS DATA 01,01,01,ec,f9,bd,01,f0,53  
288 LC DATA d5,ac,3b,be,6b,f0,66,04,33  
289 kC DATA 6f,f6,35,8f,c4,87,57,67,14  
290 Ge DATA 63,06,76,68,dd,e0,32,56,de  
291 uv DATA d8,d4,a6,74,66,0a,42,7e,a7  
292 Un DATA 4d,c8,75,6f,aa,49,75,5a,28  
293 P2 DATA 2e,69,0a,b2,68,01,6d,66,22  
294 BX DATA bb,80,74,06,ce,55,c4,ff,fe  
295 hD DATA f2,0d,82,c5,21,44,10,63,08  
296 m8 DATA 0d,ce,a6,8a,5a,65,d5,69,73  
297 nU DATA 1b,cd,fe,9d,74,b6,79,be,73  
298 AK DATA 66,12,5d,72,d5,aa,2a,4e,2f  
299 tv DATA d6,52,88,f8,a9,5c,0c,18,00  
300 uW DATA 66,66,10,42,29,23,77,23,7c  
301 MP DATA fd,c9,6c,30,26,e6,4b,46,2f  
302 LX DATA 0a,24,7a,01,28,45,ea,1b,8e  
303 64 DATA 4e,92,24,5f,5e,00,fe,0f,f4  
304 Y5 DATA 32,c5,b1,80,e0,05,c8,72,32  
305 nD DATA a1,a1,61,2c,91,de,3c,5c,01  
306 QG DATA 75,40,82,3a,dd,79,5e,54,4a  
307 wB DATA 70,9c,61,46,47,01,61,24,6d  
308 Eo DATA 61,20,70,03,61,1c,4a,b9,23  
309 wD DATA fc,53,b0,c6,67,fc,d9,eb,e8  
310 FS DATA aa,3a,37,02,52,f3,ce,2e,ad  
311 c4 DATA 2e,fe,1e,2f,00,93,c9,eb,a1  
312 Cx DATA 60,f6,ce,54,3a,b8,13,10,3a  
313 b0 DATA 9e,d5,ab,bc,52,71,c1,be,b6  
314 Xg DATA 72,00,20,1f,7c,05,44,3a,b8  
315 Bo DATA 6e,35,82,a2,3a,c0,2d,98,d7  
316 7c DATA e5,1f,ad,0e,26,28,6b,8a,23

**Listing. »VirusControl« macht Schluß mit Viren aller Art (Fortsetzung)**



# „Die FX - 850P Kopplung“

## TRANSFILE koppelt

Ihren CASIO FX - 850P  
mit Ihrem PC/XT/AT,  
Atari ST oder Amiga.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern und Laden der Programme und MEMO-Daten auf Diskette und Festplatte
- Pull-Down-Menüs
- vergoldeter Stecker
- Standard-Datenformate
- sofort einsetzbar

Für weitere Produktinfos  
rufen Sie uns  
einfach an.

Komplett

**DM 129,-**

Händleranfragen erwünscht  
Telefax 0 71 36/2 25 13

**yellow**  
C.O.M.P.U.T.I.N.G  
Postfach 1136/4  
D-7107 Bad Friedrichshall  
Telefon 0 71 36/2 00 16

# Das beste Modula-2

Software-Entwicklungssystem  
für

**AMIGA**

**SFr. 270.-/DM 342.-**

Demodiskette

SFr./DM 100.-

M2Amiga basiert auf einem extrem schnellen Single-Pass Compiler. Es ist voll in die Workbench integriert und kann einfach vom CLI und der Workbench aus bedient werden. Es läuft auf allen Amiga Computern mit einer Mindestkonfiguration von 512k RAM und einem Diskettenlaufwerk. M2Amiga wurde speziell für den Amiga entwickelt und unterstützt deshalb optimal die Möglichkeiten dieses einzigartigen Computers.

- Produziert optimierten Maschinencode. Entspricht dem neusten Stand von Modula-2.
- Kein Zwischencode für Bibliotheksaufrufe und Parameterübergabe nötig.
- Unterstützt FFP, 32/64 Bit IEEE Real-Zahlen, sogar innerhalb des gleichen Programms gemischt.
- Einfacher Zugriff auf die Register, Inline-Code möglich.
- Umfassendes Interface zum Amiga Betriebssystem.
- Enthält das beste Laufzeitsystem auf dem Amiga. Öffnet und schließt alle benutzten Bibliotheken, fängt alle Abstürze auf und gibt alle verwendeten Ressourcen beim Abbruch wieder frei. Routinen für System Requesters erlauben das Programmieren Amiga-typischer Bedieneroberflächen.
- Der Editor lässt den Cursor direkt auf die Fehlerstelle springen und dokumentiert sie im deutschen Klartext.
- Linkt in wenigen Sekunden, erzeugt kompakte und schnelle, direkt ausführbare Programme.
- Zum praktischen Handbuch wird ein witziges, englisches Einführungsbuch in Modula-2 mitgeliefert (zusätzliches deutsches Einführungsbuch SFr. 30.-/DM 35.-).
- Beispielprogramme zeigen den Gebrauch verschiedenster Möglichkeiten.
- Folgende Werkzeuge sind für den professionellen Programmierer erhältlich:

- + Source Level Debugger, die neue Art, Programme zu testen.
- + Objekt-File Converter erlaubt es, Programme in anderen Sprachen einzubinden.
- + Library/Device-Linker.
- + Modula-2 Amiga Programming System Environment.

Wir haben Modula-2 Compiler für HP-UX, IBM/370, PCs (Taylor, M2SDS, JPL), OS-9 und Sun. und es werden immer mehr!

## Die Modula-2 Leute:

### Bundesrepublik Deutschland:

- Interplan, Nymphenburgerstr. 134, 8000 München 19, 089/1234 066
- Miele-Datentechnik, Fuchshol 17, 5788 Winterberg, 02983/8307
- SOS Software Service GmbH, Alter Postweg 101, 8900 Augsburg, 0821/85737
- SW-Datentechnik, Raiffeisenstr. 4, 2085 Quickborn, 04106/39 98
- Wilken & Sabelberg, Münzstr. 9, 3300 Braunschweig, 0531/42689
- ALUDOM, Schlossstr. 63, 7000 Stuttgart 1, 0711/61 85 02/62 83 58

### Schweiz:

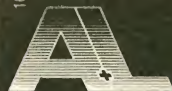
- SoftwareLand, Franklstr. 27, 8050 Zürich, 01/311 59 59

### Österreich:

- ICA GmbH, Heigerleinstr. 9, 1160 Wien, 0222/45 45 010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler.

160



Generalvertrieb für Europa:

A. + L. Meier-Vogt

Däderiz 61

CH-2540 Grenchen

Tel. (41) (65) 520311

...beginnt heute

die AMIGA  
Festplatten-  
Lösung

# ALFdisk Speichermedium der Zukunft

## Unbegrenzt

- 44 MB Cartridge im 5 1/4" Laufwerk
- einfach austauschbar wie Disketten
- unterstützt DiskChange
- bis zu 8 Laufwerke pro Controller

## Schnell

- AutoBoot von der Cartridge
- SCSI-Kontroller und ALF2
- 550 kByte/sec. Datentransferrate
- 25 ms mittlere Zugriffszeit
- 7 ms Track to Track

## Sicher

- MTBF 20.000 Std.
- ALFBackup von Harddisk zu Cartridge (Streamer überflüssig)
- ALFDuplicate von Cartridge zu Cartridge (nur 1 ALFdisk Laufwerk notwendig!)
- Schreibschutz wie bei Disketten
- Max. Datenschutz: Cartridge herausnehmen und einschließen

## Problemlos

- Passend zu jedem AMIGA
- Optional externes Laufwerk mit Gehäuse
- Einfachste Installation mit ALF2
- Große Datenmengen beliebig austauschbar und leicht zu transportieren

## Preisgünstig

Cartridges kosten weitaus weniger als zusätzliche Harddisks

Weitere Informationen über  
ALF2 und ALFdisk erhalten  
Sie direkt bei:



OLIVER KASTL  
ELABORATE BYTES

Schleißheimer Str. 205a 8000 München 40  
TEL 089 - 307 21 71 und 308 41 52  
FAX 089 - 307 17 14

# DATARAM COMPUTERTECHNIK

AMIGA 2000 zu supergünstigen Preisen.  
Rufen Sie uns an!!

## NEU! Autobootende Festplatten! NEU!

konzipiert für den AMIGA 2000 unter Kickstart  
1.3 - auch ohne PC-Karte.

Komplettes Set besteht aus:

SCSI-Controller • Autoboot-ROM  
SCSI-Festplatte • kompletter Kabelsatz  
Installations-Software • deutsches Handbuch

32 MB Festplatte 3.5", 28 ms kompl.	1289,-
48 MB Festplatte 3.5", 40 ms kompl.	1398,-
43 MB Festplatte 5.25", 40 ms kompl.	1348,-
82 MB Festplatte 5.25", 28 ms kompl.	1798,-
8-MB-Ramkarte, 2 MB bestückt	1198,-
Speichererweit. A500 Uhr, abschaltb.	279,-
3.5"-Laufwerk ext., dg. Bus, abschaltb.	239,-
3.5"-Display Drive	289,-
5.25"-Laufw. ext., dg. Bus, 40/80 Track	298,-

## SOMMERANGEBOT

Star LC 10 9-Nadel-Drucker 459,-

Epson LQ400 24-Nadel-Drucker 748,-

3.5" 2DD NoName (SONY) 50er Paket 97,-

blau oder weiß

3.5" 2DD NoName 10er Paket 20,-

5.25" 2DD NoName 10er Paket 6,-

5.25" 2DD NoName 100er Paket 55,-

UNSERE NONAME-DISKETTEN SIND 100% ERRORFREE!!!

Versandkosten je nach Gewicht. Preisänderungen unter Vorbehalt. Fordern Sie kostenlos unseren Gesamtkatalog an!

Jede Menge Public Domain-Programme f. AMIGA u. IBM zu unglaublich günstigen Preisen u. immer aktuell!! PD-Info-Disk 3,-

DATARAM Computertechnik

Inh. Thomas Boullier • Kampstraße 122 • 4370 Marl

Telefon: 02365/691431

Geschäftszeiten: Mo-Fr 9-13 & 15-18.30 Uhr, Sa 9-13.30 Uhr

HÄNDLERANFRAGEN ERWUNSCHT



# PROGRAMM DES MONATS

317 12 DATA 4b,00,28,70,02,33,e0,27,1c  
318 93 DATA e1,88,23,40,e0,5d,24,2c,d0  
319 VE DATA 66,6e,ee,72,04,77,a5,97,14  
320 va DATA 5a,57,8a,bb,e5,09,00,1c,42  
321 22 DATA a9,e5,d7,79,31,38,b8,42,d4  
322 oD DATA 64,db,f3,fe,3e,22,7a,00,34  
323 mI DATA d3,f5,97,6e,02,30,4e,ee,fe  
324 qQ DATA 98,7b,60,02,0f,08,c0,03,b6  
325 6w DATA fc,bf,ff,c5,eb,19,b5,cd,b0  
326 JO DATA 6d,c6,6d,76,b3,89,a2,70,8b  
327 3B DATA 68,67,00,04,36,34,58,32,40  
328 sr DATA 47,2f,69,2d,ef,20,28,cc,32  
329 eE DATA 8b,6b,d6,bc,ac,c4,59,0f,b4  
330 Nz DATA 6c,67,2d,73,29,db,58,d6,2d  
331 b1 DATA 2d,96,75,cb,84,2c,b3,56,65  
332 OH DATA 62,59,e6,20,2d,20,54,a6,77  
333 ot DATA fa,00,61,26,67,1e,24,40,20  
334 5L DATA 2a,00,3a,04,cd,3f,2c,5d,68  
335 fz DATA 97,37,77,2e,00,00,09,ae,22  
336 De DATA 6e,00,2e,b3,c0,66,02,fb,63  
337 dE DATA 58,8f,60,00,fc,ae,f4,f6,36  
338 aX DATA 43,fa,0f,3b,0f,6a,4a,80  
339 se DATA 6e,23,ec,38,04,59,82,07,e0  
340 pv DATA 07,f0,b2,66,66,7d,13,31,a9  
341 3E DATA c2,86,ea,02,de,ed,cc,ee,67  
342 MV DATA 25,0d,73,71,6d,41,18,29,90  
343 2P DATA 24,8b,71,46,13,e2,40,35,66  
344 3x DATA fc,e4,18,88,b3,7c,24,81,73  
345 xG DATA 6e,45,68,45,6b,fc,4c,6c,2e  
346 0e DATA 53,79,29,77,6d,a2,7c,73,0e  
347 2t DATA 80,00,63,31,61,6b,88,bf,a4  
348 nM DATA 8e,36,e8,dc,6d,2f,52,70,29  
349 rM DATA 42,73,66,b9,32,23,c1,76,65  
350 mQ DATA 36,08,b3,4b,bb,79,98,b5,d2  
351 6L DATA 62,7a,b2,93,8c,2b,9f,3f,39  
352 Qk DATA 97,47,07,70,66,7d,ce,80,ce  
353 g6 DATA 14,56,d6,cc,66,65,58,6e,c2  
354 ah DATA 72,ee,8d,ba,e7,59,74,2b,4c  
355 Fz DATA 38,5b,f1,f4,2e,ca,d3,37,12  
356 FF DATA 5c,76,0c,32,2e,64,e4,cb,a3  
357 YB DATA 5a,58,8c,9b,8a,19,9d,dc,24  
358 DH DATA 34,07,78,8a,70,c3,c0,2a,52  
359 ea DATA c2,2d,e7,18,67,8c,6b,2b,11  
360 bB DATA 0f,6e,2b,82,2b,20,5e,05,f0  
361 G1 DATA 22,30,18,58,19,b2,c5,3d,c3  
362 Gq DATA d2,21,b2,8d,b4,6e,64,35,4e  
363 4z DATA 64,2c,14,0b,ca,7f,ac,f3,85  
364 JW DATA 59,68,dc,61,75,4c,3d,c2,5d  
365 2B DATA 98,00,5e,33,15,09,f5,20,af  
366 7H DATA 3c,6c,be,c5,e2,6b,2e,60,27  
367 o1 DATA 01,65,6f,09,95,72,39,0d,b3  
368 ra DATA 26,c1,28,91,07,29,ad,ac  
369 qd DATA 04,d6,f1,f8,9a,e9,68,72,f1  
370 VQ DATA 73,8e,40,34,c5,e7,50,e3,66  
371 rx DATA 21,e3,ce,60,06,30,5f,b0,00  
372 Pe DATA e5,98,73,69,6d,75,6c,ce,e3  
373 AO DATA f0,42,1e,09,02,3c,a2,40,b4  
374 PD DATA 1f,78,80,07,23,37,0d,0c,45  
375 rB DATA 20,96,0b,34,cc,3c,b0,30,38  
376 ub DATA c7,c3,7c,62,6c,6f,e7,16,f5  
377 Rk DATA 85,08,20,ab,93,c9,88,36,dc  
378 bv DATA 16,e0,00,9e,10,69,0c,9f,70  
379 W1 DATA 8d,22,dc,17,b9,53,03,9c,df  
380 13 DATA ae,15,2c,44,34,57,64,32,71  
381 Gb DATA ae,04,ce,53,4d,75,91,34,2d  
382 y9 DATA 4b,e2,a7,75,5d,7d,24,86,f7  
383 CG DATA 10,2b,d9,2d,41,0e,de,11,60  
384 12 DATA 72,4a,07,4b,9d,f8,61,20,4b  
385 1J DATA e6,6c,6c,f9,3b,91,71,db,07  
386 QN DATA c0,23,91,1e,8a,ea,5a,88,03  
387 TP DATA 66,9c,4f,52,4b,42,72,b9,43  
388 oA DATA 48,71,9f,d0,c0,6d,f6,67,db  
389 Mt DATA c9,18,76,6f,cd,0a,7a,2b,e5  
390 je DATA e4,48,62,79,15,34,72,71,c3  
391 Ts DATA 89,6e,c9,7b,b2,a7,03,19,20  
392 mn DATA 54,2c,d7,c1,54,59,50,45,fa  
393 A1 DATA de,a0,2e,ce,75,4c,49,71,7c  
394 5N DATA ac,18,50,4d,eb,a2,98,3a,29  
395 Ob DATA d2,6d,6d,65,6f,b8,b1,c1,8d  
396 vO DATA 4e,fa,e9,53,44,57,bf,6b,89  
397 Lg DATA 6e,2e,24,5e,84,62,b8,c5,90  
398 YQ DATA 11,a5,4e,6f,5c,09,2b,6e,c2  
399 KK DATA a0,53,3a,5e,16,83,4e,61,6d  
400 vX DATA bb,b9,48,1e,6e,04,c6,73,75

401 NJ DATA b9,08,96,83,63,d6,89,53,a0  
402 2G DATA ae,2d,53,4c,30,4e,6c,92,66  
403 DK DATA 78,18,c0,ea,d1,65,b5,85,a4  
404 qc DATA 57,14,64,6f,77,66,95,8b,48  
405 jY DATA 99,38,6f,68,35,e0,2d,5a,75  
406 1a DATA 67,72,69,66,66,20,f9,21,74  
407 Ms DATA 66,6c,82,28,52,65,71,75,9e  
408 3w DATA c1,03,6b,8b,5e,82,6f,32,1b  
409 lg DATA 35,18,38,ab,4e,f4,96,15,b7  
410 uh DATA 64,75,ef,b9,65,b2,c0,d2,24  
411 T4 DATA 53,19,80,cb,86,45,80,11,8c  
412 yx DATA 69,8c,3a,c6,72,64,8b,0f,61  
413 jC DATA 79,52,fc,47,96,66,72,16,f7  
414 vJ DATA cb,97,54,fc,74,7a,b1,bd,4c  
415 9T DATA 47,7c,60,55,69,70,8c,91,33  
416 aY DATA c5,86,46,4c,cc,c5,4c,9b,b0  
417 3R DATA 6c,9e,4c,2d,66,8b,3d,e4,0e  
418 s9 DATA bc,bf,21,c9,71,3d,8e,60,03  
419 oY DATA 74,2c,9e,49,35,29,58,e2,3c  
420 q7 DATA eb,a7,e3,ca,55,8e,0b,8f,62  
421 lm DATA 6f,67,5d,94,2b,8f,64,75,72  
422 ze DATA 8d,94,8b,c9,66,e0,dc,48,78  
423 1J DATA 26,04,6e,7a,8c,7f,20,31,30  
424 o4 DATA 30,20,25,7a,06,c1,a7,06,58  
425 E4 DATA 4a,2d,45,6e,74,66,70,1e,43  
426 v4 DATA 6e,2d,8c,74,68,6f,a0,9e,90  
427 fr DATA 60,69,3a,0a,41,4d,49,47,41  
428 EV DATA f1,7d,7f,66,57,20,b7,21,41  
429 eg DATA 6d,69,67,78,ad,61,6e,8d,55  
430 nP DATA 34,11,f0,64,e9,65,6e,83,6b  
431 Hp DATA 00,25,01,1d,df,ce,88,1e,3c  
432 8k DATA c1,9d,49,ed,8c,69,c1,13,d9  
433 1z DATA 19,e2,ce,6b,53,75,6d,5e,ae  
434 TX DATA 6b,fa,c0,33,33,6d,61,5c,9d  
435 MQ DATA ed,ea,2d,56,65,6b,74,6f,72  
436 P5 DATA 20,76,e6,1f,e4,6e,60,63,81  
437 Ks DATA 2d,3e,21,63,69,72,75,f4,3f  
438 1N DATA 0a,9b,33,31,6d,4d,ef,78,27  
439 1a DATA f0,bc,6f,5c,15,80,62,61,72  
440 Fa DATA 2c,20,64,61,f7,bf,6f,72,65  
441 rU DATA 69,74,73,79,08,1c,69,6e,e7  
442 bi DATA d9,6c,6c,69,65,72,74,20,21  
443 1E DATA 0a,db,fc,5a,b6,4e,03,58,ce  
444 4N DATA 34,c4,09,22,7a,23,a0,bb,3d  
445 Yb DATA cd,97,24,ac,cd,33,d3,99,65  
446 mY DATA 52,50,f4,39,8b,4a,35,18,c0  
447 z2 DATA 03,e2,00,00,98,42,58,34,3f  
448 vI DATA 52,0f,87,6a,45,92,d7,f6,20  
449 Yh DATA d2,26,da,76,17,19,1c,22,67  
450 vU DATA 6b,05,16,31,1c,8d,7b,81,77  
451 0V DATA 7c,13,43,3f,60,06,ba,30,cb  
452 R3 DATA fd,22,f2,38,f7,38,d3,83,be  
453 Hh DATA fd,51,68,2d,98,74,72,61,63  
454 wm DATA 66,24,12,1f,6a,6b,64,69,73  
455 Z1 DATA 66,1c,bd,cb,6b,2e,64,65,66  
456 31 DATA 14,4a,7c,2c,0b,03,61,c9,d0  
457 5p DATA 0a,b8,2d,b4,36,69,29,06,6e  
458 Vd DATA f0,1e,1c,c0,b8,3c,0b,3c,6b  
459 CE DATA 1f,bc,aa,fb,07,e7,ae,ee,c1  
460 UL DATA 01,96,bc,43,e9,42,13,fb,82  
461 S6 DATA 79,4a,13,1d,05,86,16,cb,83  
462 eC DATA 3e,d2,9a,4d,3f,0e,45,3a,5d  
463 Q2 DATA 0c,92,6f,0e,82,04,20,92,26  
464 LY DATA 92,58,88,58,8b,3b,7f,a9,de  
465 3b DATA 0c,66,c3,e8,5a,14,43,91,22  
466 Tn DATA 80,45,e8,ff,e4,26,8a,0c,79  
467 dn DATA a6,7f,42,52,66,16,b5,15,7e  
468 4I DATA 9a,83,97,43,1a,43,06,23,09  
469 gG DATA 20,0a,58,25,1f,c2,66,0e,ae  
470 OM DATA 6a,1d,92,ac,ce,31,10,4b,43  
471 vO DATA 1c,c0,96,b7,6e,75,40,6d,28  
472 Uv DATA 6a,da,48,86,48,c6,d1,c6,54  
473 Xw DATA 3f,0f,dc,18,80,3c,58,04,c5  
474 aK DATA 52,10,7a,3d,47,04,44,96,9b  
475 FZ DATA 60,30,25,a4,67,fb,b2,22,13  
476 Ou DATA 10,10,42,10,4a,eb,93,58,60  
477 UO DATA bd,3a,8c,05,19,75,21,8c,cb  
478 VS DATA 66,37,03,88,ce,4b,37,4d,36  
479 Ys DATA bb,98,6d,8d,b1,35,15,c6,66  
480 vs DATA 0c,66,7e,d5,a3,6e,18,b0,05  
481 pI DATA 1c,58,02,82,00,d0,ac,a8,2d  
482 0E DATA 04,6a,5b,76,05,08,20,4d,90  
483 Ow DATA fb,da,6c,87,01,f9,99,66,6d  
484 zD DATA b9,ab,f7,66,26,59,36,a0,3e

485 fP DATA b3,50,98,59,ed,67,66,d6,76  
486 J8 DATA 98,8a,cf,66,0e,0c,98,ec,f8  
487 sK DATA 32,66,06,0c,37,c9,6c,cf,ba  
488 8W DATA a3,f0,3f,00,0c,a9,e5,59,65  
489 Ez DATA dc,c2,20,6f,00,3e,b1,d4,1e  
490 Aa DATA 40,9e,65,ac,06,b4,0c,50,dd  
491 B7 DATA 13,2b,ac,17,de,20,14,b0,ba  
492 5u DATA 7c,98,57,a1,a0,fc,99,43,95  
493 BB DATA a7,67,73,14,3b,6b,c0,ae,cb  
494 6b DATA 23,90,96,4d,2a,5c,c9,2b,06  
495 a1 DATA e5,02,aa,82,02,82,e5,6e,00  
496 bf DATA ef,ae,96,2d,ac,04,5b,97,2b  
497 GC DATA 30,cb,9c,2a,de,63,ce,2b,02  
498 MD DATA 1f,1f,5a,ac,ea,30,0f,00,ce  
499 Dv DATA 4d,1c,d4,05,1d,ee,69,0a,ad  
500 L1 DATA c7,b1,0a,a6,e3,1d,b2,32,22  
501 7a DATA 1c,83,20,28,24,48,d8,1e,be  
502 bf DATA a1,1c,04,1a,4c,c4,03,f0,1b  
503 zM DATA 36,8c,86,09,cc,44,df,cc,2c  
504 Bk DATA 03,f2,5c,33,d5,b9,5a,4f,1b  
505 5I DATA 48,64,1a,0a,99,05,b7,1c,5a  
506 MM DATA c4,20,f0,e5,35,01,b2,cd,cd  
507 6C DATA 60,b6,cc,01,4e,af,30,8f,40  
508 IG DATA a4,73,2b,1f,c1,22,8b,87,25  
509 wk DATA df,d6,0a,ed,e3,1a,a6,2c,1e  
510 wu DATA ec,c6,39,01,c6,33,24,03  
511 GO DATA 6c,9c,87,90,6a,87,1a,8e,d9



512 BS DATA 07,c6,1a,bc,f9,3e,9b,56,c3  
513 vD DATA 9a,09,d2,99,63,c7,19,fd,1a  
514 zw DATA 50,27,cf,c7,66,ea,c0,03,f0  
515 mC DATA 19,1c,dc,6e,6c,15,76,02,de  
516 81 DATA 94,5c,ac,bc,42,32,83,8c,44  
517 kh DATA a5,9f,60,f3,10,2a,bc,07,c2  
518 BC DATA 54,9e,c7,05,f4,16,0c,a8,36  
519 wa DATA 09,cf,ff,fc,67,c4,4a,fc,b4  
520 qu DATA 14,66,be,ba,43,14,6f,ad,62  
521 BP DATA 66,18,88,64,1e,ec,60,ca,c5  
522 br DATA b0,19,e2,c2,ff,2c,09,87,72  
523 kL DATA 23,15,e0,28,c5,e2,02,12,52  
524 JB DATA fd,0e,2b,0d,ce,d6,50,38,80  
525 j5 DATA 06,61,0a,66,77,05,61,b1,01  
526 1P DATA f4,60,9d,10,00,f0,c6,45,30  
527 2M DATA dc,b1,8c,45,5a,16,c0,47,60  
528 gI DATA 0e,68,49,14,64,20,be,91,2b  
529 DS DATA be,02,14,e5,1d,60,7a,fc,e7  
530 nq DATA ee,1e,30,d1,ad,06,0a,60,59  
531 8Y DATA 06,5f,e2,77,10,0f,e0,65,e8  
532 VH DATA 14,4a,39,cf,e3,5e,22,f2,0c  
533 Re DATA 01,9a,f9,0f,ce,71,fc,0a,87  
534 fg DATA 44,24,08,76,01,e5,0d,74,01  
535 j3 DATA 9e,19,1e,01,6b,62,e9,be,94  
536 Z1 DATA 53,08,6c,cc,8d,bd,c0,70,9a  
537 qi DATA e0,91,c8,b5,35,0e,00,98,8d  
538 Wa DATA 66,ac,39,02,80,76,64,fb,68  
539 oS DATA a4,2f,2e,f5,f0,18,ee,66,0a,df  
540 Jd DATA ba,2e,66,2f,24,5f,7f,1d,06  
541 JI DATA 20,08,20,5f,7b,1c,98,21,dc  
542 QL DATA 3a,78,d8,81,23,c0,67,72,8d  
543 Tx DATA 83,f7,56,55,7b,98,82,27,18  
544 qp DATA 68,c2,12,b1,ee,8a,00,06,24  
545 mp DATA 2f,29,6d,1a,18,3a,c0,6b,21  
546 ZN DATA 55,67,16,99,12,ee,66,0a,df  
547 p5 DATA 86,97,ad,0c,d9,80,0c,5b,75  
548 nI DATA e0,08,47,38,c5,04,36,73,c0  
549 s1 DATA c6,d1,c0,2a,48,23,48,c0,df  
550 qI DATA d5,9e,ac,13,1a,4c,60,56,51  
551 Rq DATA ea,eb,08,9c,33,92,70,49,a0  
552 Ut DATA 28,23,5f,00,24,7c,06,69,15  
553 oz DATA 08,28,15,a3,40,67,90,83,6a  
554 DL DATA fe,3e,66,ee,5d,18,3b,03,2a  
555 GM DATA 02,36,ff,7e,71,d7,2c,62,1c  
556 xz DATA 29,a1,06,ff,56,44,8d,98,64  
557 ac DATA 02,52,80,f5,3b,b0,f8,46,bc



558	ZI	DATA	46,06,42,a8,7c,1f,e4,2b,f6
559	NC	DATA	7c,fb,d2,75,99,7c,b8,30,3c
560	QH	DATA	03,ff,ee,e9,0c,94,52,41,57
561	he	DATA	3a,66,10,c3,3f,20,65,06,b4
562	YG	DATA	e7,62,7f,65,59,41,bc,00,2e
563	81	DATA	52,88,fc,cd,e4,ac,7d,76,ce
564	Ah	DATA	5c,67,0c,75,10,06,ea,29,00
565	Z8	DATA	30,31,1f,81,69,32,26,36,94
566	T6	DATA	a7,6a,ed,b1,c4,15,1d,98,32
567	wG	DATA	0b,20,f1,99,85,21,b0,cc,42
568	M4	DATA	22,04,66,21,25,d0,33,81,8d
569	vh	DATA	9c,10,80,d9,76,61,00,17,34
570	7X	DATA	71,6e,cc,2a,c6,39,60,dd,0f
571	QK	DATA	19,63,07,0c,15,07,44,4f,53
572	8v	DATA	00,54,8c,16,be,8f,bf,f2,70
573	Bf	DATA	d6,f6,ba,d1,06,28,e0,39,25
574	Pn	DATA	67,85,56,d3,02,ae,58,92,cc
575	Ot	DATA	31,d7,2c,cf,6e,4d,75,0e,99
576	Jg	DATA	d7,da,25,a7,99,10,87,4a,e3
577	go	DATA	81,66,f8,66,0d,3a,c5,00,a0
578	lb	DATA	23,c8,b9,03,04,32,3c,00,28
579	ug	DATA	14,9e,0f,b4,b6,22,83,05,67
580	ps	DATA	f8,51,c9,ff,f0,e1,67,60,d0
581	DQ	DATA	13,ae,fd,d8,2c,40,2f,14,00
582	bh	DATA	46,23,ee,9b,47,67,80,42,28
583	Iw	DATA	07,88,88,33,c8,80,81,3b,df
584	ot	DATA	07,96,22,c8,65,24,8d,fe,62
585	Ym	DATA	6e,b6,aa,43,fa,00,18,75,cf
586	Ec	DATA	80,a0,b5,03,0a,20,96,e9,6a
587	rO	DATA	16,70,66,93,75,70,ff,60,fa
588	WC	DATA	64,6f,8b,03,00,67,de,70,68
589	F4	DATA	04,5e,73,2e,11,5b,62,72,61
590	Y1	DATA	72,79,88,ff,83,80,00,ff,ed
591	m1	DATA	9b,5e,da,93,6e,80,34,77,49
592	MJ	DATA	09,77,6f,0c,6c,69,6e,6b,18
593	2T	DATA	47,4d,30,45,61,73,00,7f,20
594	Jq	DATA	6e,69,f4,74,20,09,c3,64,72
595	zu	DATA	75,65,63,b6,74,f8,16,77,69
596	uH	DATA	72,64,20,62,ea,71,42,6f,6f
597	Xw	DATA	70,7f,b8,61,75,74,6f,6d,61
598	qV	DATA	74,69,c1,df,20,46,41,53,54
599	uW	DATA	4d,45,4d,14,ff,a7,62,67,65
600	FN	DATA	73,63,68,61,6c,74,65,74,f6
601	to	DATA	47,56,49,52,aa,29,2d,43,4f
602	Bb	DATA	4e,54,52,fa,1a,56,31,2e,33
603	JA	DATA	20,76,6f,6e,20,d9,fc,d4,3b
604	31	DATA	20,4e,49,50,50,47,45,4e,e
605	gi	DATA	7f,36,36,35,37,20,47,65,7
606	Eg	DATA	73,68,65,69,6d,20,38,2c,20
607	AQ	DATA	30,36,38,34,33,2f,31,35,32
608	tm	DATA	32,00,0c,70,e0,3f,39,00,bf
609	Xx	DATA	ec,01,67,54,80,cf,7e,20,41
610	Am	DATA	0c,10,00,2a,73,cf,7e,67,44
611	tw	DATA	33,4b,74,fe,99,a7,66,fa,92
612	d9	DATA	07,f0,ce,22,b5,32,7a,1a,50
613	tP	DATA	cd,a1,eb,30,69,19,e3,52,10
614	bg	DATA	dc,41,11,0a,53,fa,f5,56,5e
615	Eg	DATA	dd,20,00,fd,ac,47,02,d4,04
616	YP	DATA	c8,06,00,28,23,96,78,67,f6
617	Ox	DATA	b4,19,1a,12,20,fa,5b,14,8c
618	2W	DATA	97,0b,ae,69,09,9e,2d,0c,a1
619	8t	DATA	99,1a,b9,ec,03,d2,b2,2e,ce
620	3o	DATA	5b,16,30,2a,70,e4,20,16,1f
621	OR	DATA	26,d4,ba,58,79,f1,ee,2e,b9
622	91	DATA	f6,62,58,2e,ae,82,87,1c,20
623	zN	DATA	8a,d1,ed,70,31,60,42,90,77
624	US	DATA	28,31,0b,93,48,2c,7a,19,b4
625	qd	DATA	f8,a3,28,b1,cc,e4,67,3a,d0
626	Aw	DATA	24,ff,7c,30,5d,4e,49,6b,d8
627	xH	DATA	ee,ff,e6,21,c4,d0,1e,21,6e
628	ee	DATA	81,35,c8,dd,c2,a7,99,94,88
629	PU	DATA	75,60,fe,f8,3d,7c,4e,f9,ff
630	xQ	DATA	e2,2d,48,ff,e4,cd,4c,e1,5f
631	Wp	DATA	0b,67,24,32,6b,ff,6a,53,f9
632	wq	DATA	b1,16,b6,c9,03,5a,c5,18,f4
633	GO	DATA	cb,b0,3c,00,9a,42,37,d5,2e
634	Xs	DATA	ec,c1,3a,fc,a4,22,4e,20,bb
635	O9	DATA	3f,f4,e5,22,0f,5c,14,4c,c6
636	eb	DATA	16,bd,18,cb,24,17,ca,95,18
637	zY	DATA	c9,85,e3,6e,c2,fd,8d,05,db
638	GS	DATA	e4,09,e2,a3,cf,f6,54,47,16
639	6w	DATA	b6,ec,f3,eb,42,6c,cc,f3,03
640	E5	DATA	f0,19,1a,2c,60,7d,7e,9d,42
641	FW	DATA	50,02,5f,1c,15,e8,c7,18,5a
642	fg	DATA	f9,e7,cf,0a,f5,f9,42,02,75
643	yx	DATA	06,fa,42,2a,71,16,fa,60,59
644	Q4	DATA	2c,90,f9,e8,b7,d9,5f,1a,18
645	UK	DATA	53,4a,98,66,08,eb,95,6a,42
646	ka	DATA	12,60,10,4a,12,66,0c,14,ce
647	zJ	DATA	df,49,8b,23,c7,92,02,3c,20
648	lc	DATA	d9,56,6a,b0,f6,cf,fd,18,62
649	dt	DATA	91,37,5e,26,90,b5,d0,67,26
650	Bw	DATA	e8,6f,96,40,27,65,67,69,df
651	bG	DATA	b6,6e,49,4f,e9,55,02,04,60
652	Bq	DATA	0a,bb,2f,c7,3c,da,30,50,eb
653	xC	DATA	60,ae,9f,5f,0d,22,5a,18,2c
654	Pt	DATA	18,86,18,28,e1,04,58,bb,0a
655	GP	DATA	4d,65,6d,f4,46,00,c0,60,fb
656	24	DATA	26,40,1b,26,b4,0f,74,d1,17
657	bs	DATA	fa,cb,0a,23,26,74,56,a0,4b
658	nO	DATA	67,50,1f,93,74,72,30,10,15
659	sP	DATA	2e,66,18,04,1c,02,b0,0e,d0
660	iz	DATA	d8,07,cc,9a,60,f4,97,4b,69
661	gG	DATA	63,6b,c0,13,68,65,63,88,24
662	HM	DATA	6b,73,75,9d,99,14,fc,4a,db
663	eb	DATA	b5,be,67,2c,dc,2a,40,0b,a2
664	SG	DATA	68,04,9e,5d,b0,c2,0b,81,4c
665	jP	DATA	44,d9,00,01,01,30,cf,49,5e
666	4W	DATA	1d,f4,2e,75,28,24,7a,17,72
667	G1	DATA	29,4f,17,6e,26,88,b5,c8,67
668	Ua	DATA	1a,2e,fc,31,8e,94,43,4f,4f
669	zM	DATA	a0,3d,fc,a5,90,20,bc,19,20
670	Py	DATA	c0,9c,5a,a7,c2,2c,30,70,e4
671	rY	DATA	e3,56,41,32,81,62,12,68,9c
672	32	DATA	0c,5d,80,6e,84,9c,fd,4a,66
673	po	DATA	e8,60,30,7b,12,4c,41,09,b6
674	TE	DATA	45,20,82,01,5c,b7,f6,08,00
675	5L	DATA	67,d6,f1,0b,22,3a,88,25,2e
676	eW	DATA	b2,38,a8,4b,f2,18,31,ea,b2
677	uJ	DATA	18,38,09,00,aa,96,1b,be,41
678	O9	DATA	c8,23,7e,72,30,52,81,7b,07
679	QA	DATA	06,95,e6,60,2a,99,47,18,b4
680	Um	DATA	1f,18,76,4b,e6,aa,81,21,f6
681	mb	DATA	f8,c6,15,41,00,0a,29,0f,20
682	HS	DATA	da,20,92,e0,c7,bd,68,da,32
683	zB	DATA	c0,f0,a1,af,04,72,00,5f,9e
684	DD	DATA	9a,0e,50,88,06,81,e5,93,2c
685	gd	DATA	1a,24,f2,60,2e,db,01,76,3c
686	oh	DATA	26,52,24,a0,95,f7,f8,35,3c
687	GC	DATA	b7,d8,67,de,f3,82,33,0e,62
688	ID	DATA	49,79,4c,a0,fe,00,2b,98,5d
689	q1	DATA	0f,b0,b8,2a,61,1e,6b,37,16
690	Ux	DATA	4a,11,ed,10,ae,59,09,1d,7a
691	Ty	DATA	61,0e,bc,46,06,42,11,b7,67
692	UY	DATA	64,9e,c5,21,66,60,03,21,ae
693	Q3	DATA	47,fa,1a,f1,93,b8,f7,b8,7c
694	R9	DATA	08,2b,5c,56,f9,4e,75,18,3f
695	ku	DATA	2c,87,ad,c7,b9,00,20,67,ee
696	U9	DATA	e4,ee,fe,38,f3,b6,fd,05,78
697	Mk	DATA	4d,72,34,5b,ee,f0,45,6e,05
698	gD	DATA	ce,4a,06,d4,c9,76,f6,98,c3
699	SZ	DATA	1d,25,b8,7b,cc,95,ce,ae,40
700	GP	DATA	fa,55,c9,0c,06,7c,0e,08,ab
701	eq	DATA	8b,29,3c,25,49,00,12,28,69
702	OE	DATA	00,22,28,54,f8,7b,f8,dc,70
703	pq	DATA	be,8a,ac,3b,70,34,6e,04,62
704	it	DATA	75,80,93,a2,71,47,46,66,04
705	Io	DATA	2e,00,66,12,fd,1a,58,d9,b5
706	R4	DATA	14,5c,20,7d,0e,f7,3e,cb,51
707	f3	DATA	b2,4a,6e,d9,28,c4,14,35,ed
708	Mt	DATA	3e,56,70,30,18,32,18,b8,23
709	5t	DATA	08,58,a0,00,58,8b,32,76,81
710	Ch	DATA	3a,b2,f5,d3,c0,cc,1f,71,2a
711	NU	DATA	72,37,37,56,07,f4,eb,08,05
712	BO	DATA	00,1f,67,12,bd,95,72,45,99
713	to	DATA	5a,18,5e,e4,ba,84,28,db,dc
714	Za	DATA	3e,80,ff,2f,0e,6f,19,2c,e8
715	WL	DATA	00,6f,76,6e,36,04,20,40,78
716	O3	DATA	16,91,15,1c,3a,28,00,7a,4b
717	7V	DATA	9c,b3,81,1b,09,67,e4,da,59
718	Xh	DATA	13,66,16,3b,1a,c0,ce,ab,80
719	M1	DATA	41,cf,60,a8,cc,51,14,66,10
720	sw	DATA	2c,57,e4,21,e0,9e,ba,82,85
721	4d	DATA	2d,26,f6,7e,56,5d,e6,82,ec
722	Rr	DATA	86,8d,22,bd,fd,25,81,fe,86
723	4r	DATA	b9,44,da,2c,5f,20,47,f3,f8
724	dz	DATA	32,14,38,ce,4a,24,47,20,aa
725	xM	DATA	dc,67,65,d2,18,72,04,c2,e6
726	Nh	DATA	d1,c1,d6,37,e1,71,9d,b8,72
727	7B	DATA	b5,e1,0e,d6,dc,0a,42,b3,28
728	Jo	DATA	83,10,0a,f1,2c,8e,f7,96,9e
729	8m	DATA	53,e8,0c,18,e6,64,4a,58,5d
730	Vb	DATA	2e,27,9d,8c,13,c4,b3,dd,cd
731	Gu	DATA	22,90,0c,78,eb,c8,6a,66,76
732	fX	DATA	eb,86,60,be,15,93,59,2a,e0
733	rP	DATA	7d,ea,74,9e,49,fa,14,a4,ed
734	KR	DATA	57,e6,bd,02,66,14,da,d1,00
735	ZQ	DATA	e2,de,ac,b4,b6,cc,d0,29,6a
736	aF	DATA	a7,00,70,65,48,18,80,08,c6
737	xn	DATA	e7,a2,98,16,fa,d1,22,90,0a
738	HO	DATA	22,e3,0e,12,0c,25,03,f0,0c
739	kv	DATA	e2,bc,4d,dd,73,33,47,c0,09
740	hh	DATA	0a,73,d9,1e,ad,f1,74,18,ef
741	hm	DATA	be,fb,66,8f,ff,45,8c,f5,44
742	EG	DATA	75,66,8c,f3,f2,99,0f,04,66
743	aO	DATA	24,d8,03,92,72,51,fd,dc,b9
744	x7	DATA	0c,35,c0,f6,ac,70,31,d6,a9
745	pq	DATA	76,1c,f5,c8,04,cb,fd,10,f0
746	AN	DATA	05,57,09,84,b8,08,68,f3,07
747	5g	DATA	01,cc,2c,a0,f6,b4,96,a7,fa
748	mN	DATA	a0,60,d0,ee,a7,06,26,aa,77
749	qJ	DATA	9f,dc,fa,07,66,94,8b,35,f3
750	YJ	DATA	b6,06,4e,b0,ca,f5,08,66,1c
751	qo	DATA	6b,bb,c3,8c,4e,fc,c0,ac,52
752	co	DATA	e3,12,7a,ec,59,e3,0e,92,ac
753	cJ	DATA	f6,26,21,7e,0b,a4,19,b0,3a
754	ra	DATA	e3,86,09,12,ba,67,4d,0d,18
755	pH	DATA	cc,04,13,22,e2,49,01,e4,bc
756	AO	DATA	71,46,f6,78,29,f3,0a,c4,45
757	Bw	DATA	b5,4d,b2,32,c8,ad,5f,69,f0
758	Yk	DATA	00,0f,13,00,2f,b1,01,6a,9e
759	5F	DATA	4d,31,51,00,09,56,3c,2b,66
760	Gi	DATA	c8,8a,93,fa,69,01,dc,35,f2
761	mZ	DATA	71,d4,09,42,96,61,65,5d,ce
762	qQ	DATA	40,c0,24,0c,58,c3,61,66,95
763	vG	DATA	83,75,2d,0c,54,50,f6,de,4c
764	kb	DATA	9f,e3,11,fc,42,90,7e,1d,5a
765	Jy	DATA	ab,80,12,70,78,0d,ce,05,0b
766	QS	DATA	26,91,37,61,bd,ea,6d,19,c0
767	nH	DATA	1e,4b,06,e3,f6,e0,02,5e,34
768	19	DATA	07,ac,f5,b4,f2,4c,ac,37,27
769	OH	DATA	ba,d4,23,35,fa,24,08,66,7f
770	uT	DATA	d5,0c,e9,fa,e4,0c,76,46,db
771	VR	DATA	d9,80,55,43,16,de,c0,0a,b8
772	VS	DATA	32,d7,cd,24,d4,0c,90,4e,84
773	WI	DATA	66,15,aa,8a,b5,88,67,49,bf
774	xk	DATA	68,d9,6e,52,8a,93,66,aa,79
775	aZ	DATA	a7,c0,d6,68,5e,8a,8a,91,03
776	R6	DATA	00,88,63,6e,da,f8,0a,2a,b7
777	PO	DATA	f1,d2,38,56,a9,44,33,d3,81
778	BJ	DATA	32,17,62,14,29,17,0c,66,4e
779	dZ	DATA	ea,87,07,02,96,2d,e6,d9,42
780	BZ	DATA	60,9c,50,0a,2c,2a,b6,05,62
781	Tt	DATA	45,45,60,16,20,4c,eb,7f,8f
782	DM	DATA	2e,82,11,02,f0,36,57,d2,08
783	LX	DATA	28,24,0c,76,2b,db,6b,05,60
784	W7	DATA	10,24,3a,10,e0,67,0a,04,82
785	qa	DATA	78,fd,48,16,03,06,24,0d,db
786	tA	DATA	c8,3c,4e,50,16,e0,71,c2,f2
787	r6	DATA	ba,dd,b3,20,f1,42,f8,0d,66



# PROGRAMM DES MONATS

807 1p DATA ff,de,3c,d3,5c,db,e4,2f,0a  
 808 70 DATA 78,ff,cd,0f,77,95,51,72,71  
 809 1U DATA 69,2e,28,06,97,6c,9f,c0,20  
 810 BD DATA 28,57,20,57,f2,a3,b0,1a,96  
 811 RJ DATA c7,ec,b9,0b,72,e0,b1,62,60  
 812 JC DATA d0,de,c0,32,0b,b7,e5,fb,04  
 813 54 DATA 58,16,85,11,78,c5,82,dd,4f  
 814 vC DATA b8,35,c2,2d,94,a6,f2,c1,0c  
 815 PN DATA e4,99,42,d6,f1,1a,99,42,d6  
 816 g3 DATA 25,7e,35,87,6a,04,5e,c8,2e  
 817 et DATA ef,72,22,ad,4d,27,ab,4a,0b  
 818 KC DATA ec,0c,55,e3,22,0f,1e,30,09  
 819 g8 DATA e8,10,7b,9c,40,db,b5,10,5e  
 820 pG DATA 2c,0d,02,c2,65,c8,0c,95,f2  
 821 4b DATA 86,f3,67,23,7b,69,59,95,18  
 822 TW DATA f7,e3,6d,03,c4,68,00,c6,0d  
 823 D9 DATA cc,a0,3b,22,da,26,47,2a,14  
 824 JS DATA 33,43,58,0f,f5,67,07,a0,03  
 825 LI DATA de,a6,10,0c,a8,5c,46,82,0b  
 826 YL DATA 8e,71,56,bd,01,0e,99,69,40  
 827 m7 DATA d3,6d,e1,01,da,2c,27,74,02  
 828 cB DATA b7,38,1a,aa,29,23,b2,ca,72  
 829 p9 DATA c2,10,4d,24,bb,21,86,02,3c  
 830 eP DATA 73,20,80,53,02,05,81,03,24  
 831 q6 DATA 00,b9,a7,60,14,10,80,fb,04  
 832 1V DATA 38,26,2f,b6,dd,96,82,c4,4a  
 833 w7 DATA 83,06,0b,f0,26,57,d7,c3,24  
 834 QI DATA 57,fd,0c,c0,20,bc,a9,1e,7a  
 835 2P DATA 78,20,3c,91,76,df,20,fb,4f  
 836 LS DATA da,40,59,8a,dd,48,03,e8,66  
 837 1Q DATA 1c,f6,a5,32,32,b8,e9,19,be  
 838 zJ DATA 07,82,78,24,0c,9a,69,a3,d9  
 839 Dc DATA 6c,ed,da,d6,27,16,d0,aa,ff  
 840 GJ DATA fc,5b,be,09,02,5e,80,c0,d0  
 841 Jo DATA d1,90,4a,90,66,02,56,90,60  
 842 Sc DATA ba,16,80,ff,45,2a,0d,80,08  
 843 9Q DATA b5,55,a8,45,52,9d,4d,a1,d5  
 844 zu DATA 08,b4,68,66,44,60,a8,ff,c4  
 845 ze DATA 03,da,66,3c,7a,80,b0,dc,02  
 846 Qw DATA aa,2a,20,49,22,5f,20,1f,e5  
 847 Fo DATA 3e,dd,0e,e0,2e,1d,d1,48,5b  
 848 Kc DATA 42,0f,99,38,97,50,bd,de,14  
 849 QO DATA 01,52,c4,ee,58,83,c4,21,40  
 850 RS DATA 6d,8f,e5,7a,0c,8c,76,a5,de  
 851 QK DATA 18,aa,33,e0,0c,80,d9,6f,67  
 852 z3 DATA a4,c3,81,15,6d,99,65,32,57  
 853 oO DATA 15,4a,09,8e,3a,aa,06,03,dc  
 854 J9 DATA 37,ff,8a,58,56,0f,71,16,0b  
 855 mq DATA 26,96,9d,e1,ff,7a,dc,08,d5  
 856 XP DATA cb,ba,18,cd,ac,24,b5,cd,de  
 857 4o DATA ee,1c,f2,9d,ae,a3,5f,fa,b5  
 858 1d DATA ac,02,aa,66,2e,71,2f,82,48  
 859 cO DATA 20,3a,0c,7a,b0,92,66,d4,cd  
 860 zw DATA ff,27,a4,37,8a,ba,eb,96,23  
 861 Oo DATA 55,0d,a2,ff,26,e2,27,90,fa  
 862 sc DATA 78,1e,74,cb,37,b7,03,d2,22  
 863 7w DATA 49,15,e9,76,ea,32,b9,d1,a5  
 864 OP DATA e1,cd,8b,00,af,82,5a,ca,c8  
 865 54 DATA 43,de,0c,24,7c,65,03,ee,cb  
 866 HO DATA 1d,a4,7b,b3,c4,66,2a,5a,f6  
 867 2W DATA a7,14,ea,75,36,05,f0,7a,14  
 868 1Z DATA c4,96,1f,64,a8,97,91,0c,22  
 869 oW DATA 10,f4,8a,be,a5,ce,58,07,ac  
 870 ub DATA 22,00,24,17,26,d8,df,d4,4d  
 871 cJ DATA 1d,27,e0,0e,24,59,0a,32,85  
 872 Sr DATA b5,fe,86,4a,84,67,1c,78,ff  
 873 Kw DATA e8,40,17,e4,32,f1,01,9e,fc  
 874 54 DATA 5c,09,23,09,a8,30,f8,8c,5b  
 875 GJ DATA de,cd,4b,1f,a5,4b,ff,4f,01  
 876 My DATA c9,b6,10,10,42,10,4a,00,66  
 877 m1 DATA 8a,5f,38,40,ec,2e,16,5e,0f  
 878 9S DATA 66,28,60,23,c0,0b,29,39,41  
 879 b1 DATA ee,bb,d4,4e,82,0c,68,6a,f7  
 880 NO DATA 6e,23,ee,99,58,f3,ba,0e,56  
 881 c6 DATA 62,b5,10,aa,cf,fd,dd,69,98  
 882 DH DATA b6,f7,36,c1,55,15,7d,ee,e1  
 883 E8 DATA 4e,58,db,aa,b8,56,16,66,e5  
 884 9o DATA 34,91,e2,c8,5a,10,17,18,e1  
 885 ss DATA 00,a0,0c,45,00,17,66,1e,fa  
 886 P3 DATA bc,34,0a,b2,46,de,4d,b8,86  
 887 UQ DATA 12,9f,87,08,74,5a,06,16,cc  
 888 K6 DATA e1,09,7f,58,e1,f4,dc,c5,38  
 889 BB DATA 04,0f,28,78,8e,9e,55,3c,ed  
 890 cS DATA fc,cb,53,e4,60,30,6c,a3,ee

891 Yw DATA 97,22,60,22,7d,0c,e0,dc,7d  
 892 1u DATA a4,60,10,da,00,74,21,ca,94  
 893 od DATA 13,e6,85,41,14,22,58,40,14  
 894 jJ DATA be,c6,ec,16,b2,07,0f,5c,0e  
 895 yV DATA f0,ba,84,12,4e,74,4e,be,a4  
 896 E5 DATA 14,12,32,60,d0,de,2d,e0,86  
 897 Iz DATA 55,0e,3e,e1,a1,c2,59,3d,0e  
 898 TD DATA be,c4,1a,eb,1a,d9,8c,27,00  
 899 GY DATA 4a,66,be,91,b5,2c,e0,5a,bd  
 900 gr DATA 12,ea,48,60,d2,d5,5e,16,f0  
 901 cO DATA 40,5e,52,f5,aa,60,b8,6a,4b  
 902 PC DATA 05,78,34,ed,26,7c,38,4d,97  
 903 Be DATA 14,29,0f,8d,92,9e,32,41,01  
 904 qN DATA d6,60,1a,df,b5,06,78,38,a2  
 905 kW DATA d8,50,12,59,b3,86,fa,fe,43  
 906 rO DATA 29,13,60,c6,ff,b4,68,1e,29  
 907 d3 DATA e0,9e,95,13,64,60,e9,32,5a  
 908 YO DATA 1f,06,2a,60,78,4e,a7,65,64  
 909 DU DATA 67,83,2d,33,17,ba,36,fb,b1  
 910 CD DATA eb,92,11,46,e5,22,b6,3a,2a  
 911 QA DATA 41,bf,ed,06,76,e8,60,9c,68  
 912 3z DATA f0,1b,08,60,96,c8,8d,04,10  
 913 dF DATA 5c,3c,47,ea,b5,58,c0,84,1b  
 914 c1 DATA d6,55,03,02,3c,11,c0,0e,de  
 915 RI DATA c2,aa,12,ce,aa,41,b6,26,0f  
 916 6V DATA 47,e2,5b,4e,5a,16,40,0b,60  
 917 aE DATA 68,0b,ac,4c,3b,e9,11,87,20  
 918 w8 DATA fc,42,41,44,20,b9,df,81,f8  
 919 wq DATA f5,a3,04,56,0f,be,60,00,fe  
 920 2A DATA 7c,99,fe,9e,56,9e,dc,a4,ec  
 921 1A DATA 84,d8,20,80,ad,c4,76,8d,ac  
 922 1P DATA 5b,18,be,b5,9a,75,16,38,28  
 923 Nx DATA ae,98,73,ee,9a,97,cb,de,e6  
 924 KY DATA 54,18,00,3c,12,5a,32,37,7e  
 925 WY DATA 46,e8,08,d2,9d,93,c6,8a,3d  
 926 LG DATA 26,34,6e,ba,ab,06,31,e6,8c  
 927 SX DATA 42,33,3e,07,f4,71,08,28,33  
 928 YK DATA 7c,00,09,00,1c,ad,0f,81,15  
 929 ZO DATA 9c,95,84,c6,31,c4,39,80,9c  
 930 ev DATA 6a,ce,00,3c,f0,58,97,98,41  
 931 QS DATA 81,62,16,1c,e0,da,0d,0e,67  
 932 TO DATA d0,12,01,78,97,c6,4a,90,f7  
 933 Y6 DATA 06,20,50,f4,6f,38,29,02,86  
 934 Ba DATA 05,4f,c2,b9,7d,a2,40,92,71  
 935 1z DATA 9a,e9,8c,05,07,a5,29,02,26  
 936 OJ DATA 0a,02,2a,42,ae,00,2a,f4,17  
 937 YR DATA b0,3a,46,c9,da,9a,b8,4d,9a  
 938 YR DATA 59,5f,65,08,20,7a,07,a4,20  
 939 O1 DATA ba,07,a8,f5,f3,00,0f,88,07  
 940 Mb DATA 7a,e8,00,92,45,f8,fb,70,06  
 941 ec DATA 80,bf,08,b9,24,64,e6,80,04  
 942 Pq DATA 24,d0,8d,a2,81,ea,ea,23,98  
 943 ZE DATA 47,fa,23,44,45,f8,38,58,70  
 944 w6 DATA 0f,0c,90,e2,a3,c6,64,40,88  
 945 aX DATA 03,91,58,8b,60,0a,20,90,26  
 946 DK DATA d8,45,78,7e,6a,99,0c,8d,e0  
 947 fz DATA a2,0a,0f,00,33,fc,c0,e2,2f  
 948 mL DATA df,f0,9a,7a,3a,88,36,3c  
 949 ca DATA 28,90,01,80,20,bc,10,b7,01  
 950 90 DATA 53,14,1a,e3,cc,20,08,77,bc  
 951 dg DATA 20,b9,45,fe,38,cb,b3,b0,5c  
 952 ma DATA 12,c1,0a,88,83,1c,d1,cd,61  
 953 Q1 DATA b2,01,60,42,90,2e,8b,2d,7a  
 954 DC DATA 06,5b,2e,41,ee,a0,59,42,40  
 955 ht DATA 72,17,d0,58,d4,af,7c,46,40  
 956 UK DATA 30,80,91,57,30,d0,7d,ff,42  
 957 1Z DATA 98,8d,00,20,4d,24,48,60,ee  
 958 OT DATA ef,c5,60,96,34,61,4e,2e,8d  
 959 Gy DATA 1b,03,48,09,be,70,34,c0,61  
 960 ya DATA d5,c0,61,02,e9,47,70,1f,14  
 961 8Y DATA d8,51,c8,ff,fc,c0,af,15,e3  
 962 G7 DATA 28,41,20,41,e0,d3,32,02,52  
 963 2d DATA 30,cd,4b,33,80,84,c1,5e,0c  
 964 8u DATA 18,36,66,f6,20,6e,00,22,4c  
 965 K2 DATA 5f,18,d4,61,04,26,4c,de,06  
 966 yc DATA ec,e5,1f,28,e5,88,24,0d,12  
 967 BJ DATA 1a,48,81,53,41,76,bf,66,12  
 968 CG DATA 51,c9,ff,06,4f,13,00,3a,a5  
 969 fT DATA 56,1e,4c,60,20,17,ff,39,9d  
 970 Fk DATA 40,59,b1,e4,04,19,40,53,81  
 971 Ug DATA 69,0a,67,da,06,23,78,bf,5a  
 972 w7 DATA dc,43,28,e4,70,d5,70,ee,da  
 973 yC DATA a4,0c,a2,dd,02,66,6e,b5,15  
 974 oN DATA 0c,92,98,f5,66,b6,f8,76,62

975 s1 DATA 10,b7,ca,65,b5,88,8b,33,b0  
 976 vA DATA 4c,04,5c,3b,00,14,b0,9a,67  
 977 1f DATA 26,db,7b,0e,22,75,1e,36,a0  
 978 PD DATA 2f,b2,f2,0e,3e,d0,6f,26,ee  
 979 ge DATA 00,8e,1d,6e,a0,08,20,c4,9e  
 980 Eb DATA 81,0c,8d,c6,df,94,07,e4,44  
 981 LJ DATA 36,04,18,60,0f,4c,4d,fc,16  
 982 Sk DATA ec,f8,68,c3,e1,b1,48,58,8a  
 983 Oy DATA 0d,f8,3d,1b,e7,16,ca,60,1c  
 984 56 DATA b5,89,ea,30,60,12,b8,13,05  
 985 J2 DATA c4,60,08,71,a7,c1,74,e9,22  
 986 nK DATA 70,d4,37,b1,fd,d8,4c,02,33  
 987 mM DATA 4c,98,e1,ba,2c,5b,5d,8c,63  
 988 pr DATA dc,22,4e,ee,0a,ee,fe,62,dd  
 989 B9 DATA 43,11,e5,17,05,0c,d1,c6,42  
 990 uy DATA 19,3e,35,16,16,9d,37,8c,23  
 991 k2 DATA 95,a0,0d,59,3f,e5,b6,09,ab  
 992 Xa DATA 80,35,02,04,dc,52,10,0c,10  
 993 5m DATA be,7f,66,10,e2,41,5a,04,c4  
 994 KJ DATA 71,97,ac,4f,22,01,76,10,13  
 995 Fn DATA 05,28,88,83,6e,1a,70,d4,a0  
 996 ap DATA 72,32,e8,6d,81,09,bf,80,db  
 997 ZB DATA 89,0a,c0,75,a2,e3,99,b2,7c  
 998 LP DATA 0f,b8,46,ae,25,f0,20,60,ff  
 999 dY DATA 28,9c,35,03,da,26,49,e5,00  
 1000 3Q DATA 00,42,9b,38,c1,94,26,ce,61  
 1001 6k DATA 0c,2b,00,32,02,12,67,08,c4  
 1002 Pa DATA 3f,c9,60,10,ec,36,b2,14,47  
 1003 Zu DATA 96,7d,92,5b,2c,93,8c,2c,97  
 1004 83 DATA c9,8d,c9,62,12,c1,27,10,ec  
 1005 Yn DATA 56,32,01,0a,b3,00,7e,d1,ff  
 1006 1G DATA 00,e0,36,07,16,bc,7b,1a,6a  
 1007 wN DATA cc,d8,c6,62,21,4a,b0,15,84  
 1008 16 DATA 0e,00,fe,d0,cf,4f,76,e5,8a  
 1009 pO DATA 01,78,70,98,20,d6,8d,53,10  
 1010 14 DATA 66,e2,4c,9e,04,3b,80,2a,0b  
 1011 fh DATA 2f,96,49,fe,a0,20,1f,d6,11  
 1012 fv DATA 66,06,c4,4c,60,c4,20,6e,6f  
 1013 yE DATA 40,45,31,a1,0e,b5,c8,9a,90  
 1014 jq DATA 66,b4,f3,0a,54,45,04,06,13  
 1015 IB DATA 07,6e,35,70,8a,41,72,31,59  
 1016 Zh DATA 00,74,79,35,09,90,bc,4b,80  
 1017 Dh DATA 6d,c8,2e,20,40,4a,80,f9,a2  
 1018 aC DATA 78,20,28,6d,67,a0,70,42,a8  
 1019 Jm DATA 00,40,05,0f,00,fe,7a,67,01  
 1020 cu DATA ec,22,56,55,ff,58,1f,37  
 1021 GK DATA fc,70,76,20,4f,91,ef,07,03  
 1022 1A DATA e8,c8,f7,7c,72,19,e0,a4,2a  
 1023 7J DATA 40,2c,78,b1,1b,d8,cc,20,6d  
 1024 A1 DATA da,57,b1,32,d9,67,12,ae,fd  
 1025 8N DATA de,2a,55,bb,fc,c8,df,fd,e6  
 1026 1x DATA 5b,2b,fd,e2,f1,b6,75,93,c9  
 1027 VJ DATA ee,a4,da,36,68,23,40,ed,46  
 1028 Yr DATA 72,9e,d0,03,78,87,9b,30,70  
 1029 mM DATA 01,72,00,12,01,44,47,64,c4  
 1030 wT DATA 01,ab,20,23,4b,b6,f7,08,08  
 1031 Xp DATA 35,cc,97,24,22,7a,02,fa,7d  
 1032 LH DATA 28,2e,2d,08,6a,33,3e,43,fa  
 1033 Wv DATA 2c,28,2c,2f,fe,98,28,7a,03  
 1034 8b DATA 0a,a7,fe,7e,b1,ec,68,4b,66  
 1035 PZ DATA 16,30,83,e8,d2,98,07,39,50  
 1036 aF DATA ff,e2,29,f3,24,08,ff,e4,ea  
 1037 hS DATA a7,9c,75,26,c4,91,b0,04,00  
 1038 1u DATA 24,0d,7e,2a,e7,0d,75,97,c8  
 1039 Av DATA 2c,f9,74,74,00,9c,55,8e,f9  
 1040 1W DATA f2,c7,40,20,fc,9c,c5,63,86  
 1041 ZD DATA ec,58,27,e6,0d,d0,13,1b,c0  
 1042 3C DATA e3,59,dc,21,7c,98,8e,67,f0  
 1043 wm DATA a2,29,cd,15,1e,1f,ff,56,01  
 1044 8M DATA 4e,ee,ff,82,f7,88,57,ad,20  
 1045 uK DATA 6e,cc,20,24,48,22,ed,0a,20  
 1046 Jk DATA 50,c0,91,31,3e,9c,66,f0,22  
 1047 FJ DATA 4a,67,4f,e6,04,1e,ff,41,ee  
 1048 Mu DATA 01,42,90,77,20,29,57,0a,60  
 1049 tK DATA bc,7e,3d,64,02,7e,ff,6d,64  
 1050 XR DATA 4f,e0,67,0c,7b,4c,dc,ae,97  
 1051 JM DATA 05,ca,67,34,4a,87,67,2c,d1  
 1052 kT DATA ef,86,a1,4e,02,bc,9c,a3,11  
 1053 h2 DATA 0a,44,a7,04,06,6a,e7,24,6d  
 1054 OL DATA b9,c9,a6,dc,20,35,01,8e,42  
 1055 Wn DATA 10,e4,0e,00,36,7c,78,f6,60  
 1056 36 DATA 06,61,05,96,cb,cc,21,00,4a  
 1057 Q3 DATA 10,67,06,52,83,52,88,60,f6  
 1058 Jz DATA dc,7f,66,d4,62,12,22,3a,01





1059 FA DATA 60,67,04,f9,9b,42,27,04,70  
1060 ma DATA 34,70,56,b6,fc,9c,61,b0,dd  
1061 u6 DATA a4,8e,45,41,b0,62,10,24,08  
1062 QX DATA 76,01,e2,79,f8,d0,98,04,ce  
1063 bt DATA 52,ba,ff,78,f2,b0,09,bf,d7  
1064 Nd DATA 0f,7d,d8,0a,0a,71,0e,88,4c  
1065 MO DATA 0f,cl,18,39,fe,20,14,77,01  
1066 OD DATA 80,e5,62,8c,2e,92,35,92,73  
1067 Yk DATA a1,0c,48,22,3c,fe,0e,48,e7  
1068 Dk DATA b4,0d,4e,ae,fe,86,4c,df,7f  
1069 rz DATA fe,60,de,f4,b7,11,e0,0c,b5  
1070 3x DATA 01,00,04,66,56,e0,8b,64,5a  
1071 tE DATA 20,a7,2d,2a,cl,16,c8,30,4d  
1072 cW DATA 30,66,38,60,1f,6c,68,0d,e0  
1073 h8 DATA 60,2a,5c,60,54,67,08,0c,68  
1074 KD DATA 00,61,00,06,66,1a,30,28,00  
1075 jb DATA 08,02,03,00,fe,07,0c,40,e5  
1076 ev DATA 7b,66,0c,2f,0a,45,fa,00,a3  
1077 dy DATA 14,bc,00,ff,24,5f,20,08,4e  
1078 DE DATA 75,0d,f0,bf,52,a8,4c,0a,5d  
1079 Ky DATA 2a,00,7f,6f,13,23,37,64,22  
1080 Ep DATA ec,97,81,02,ff,ff,60,60,0c  
1081 wH DATA 0f,48,c1,5b,ef,17,78,6e,76  
1082 CB DATA 27,90,01,bc,ae,74,75,8c,26  
1083 aG DATA e8,b8,2e,6c,69,dd,2a,03,79  
1084 eu DATA 00,74,69,f2,06,72,59,dc,d1  
1085 TK DATA 70,18,2e,64,65,76,27,d7,9a  
1086 69 DATA 1b,55,f1,05,ef,6b,0e,e0,21  
1087 E8 DATA 19,ec,ac,00,4b,65,80,17,e8  
1088 wX DATA 64,97,4f,ec,38,2c,a5,1e,80  
1089 Lj DATA 03,f2,67,03,02,31,37,3c,9b  
1090 hp DATA 42,4f,4f,54,42,4c,4f,43,4b  
1091 9Q DATA e4,07,90,71,ed,44,00,76,96  
1092 FH DATA 0a,54,56,75,d7,03,2e,be,57  
1093 oJ DATA 3a,31,00,36,34,01,16,32,30  
1094 DI DATA 30,2f,70,41,9a,9d,cb,2d,50  
1095 s4 DATA 19,b9,23,e1,3a,56,43,70,72  
1096 vn DATA 99,ef,6f,6b,6f,58,03,ea,62  
1097 Ub DATA 20,a6,62,5c,3f,e5,85,e5  
1098 oD DATA cc,4c,0e,2b,20,52,f3,76,48  
1099 15 DATA 49,46,54,94,cf,a0,4d,98,12  
1100 Mt DATA 8a,f0,72,6f,31,d3,aa,c5,05  
1101 JL DATA 81,75,2f,78,0c,00,78,0d,66  
1102 KN DATA 6f,e2,49,1a,f7,b9,0b,79,a4  
1103 K5 DATA 72,74,c7,3f,b6,5c,66,0b,9e  
1104 Q2 DATA 77,65,0b,37,98,8f,45,3c,3f  
1105 S9 DATA 84,6d,61,39,5e,9c,6c,15,8e  
1106 NM DATA c6,91,e5,07,bc,bd,58,ed,b5  
1107 t9 DATA c4,62,55,4e,d9,31,c4,d6,98  
1108 XP DATA 52,58,09,b0,66,ae,0b,c0,8b  
1109 fJ DATA 73,6f,65,da,11,36,fb,8d,a5  
1110 ga DATA d4,a1,48,e0,8c,eb,10,1d,c4  
1111 QR DATA 54,5a,54,59,af,82,29,00,37  
1112 tN DATA f7,94,dc,96,26,62,2d,37,c5  
1113 gO DATA 3b,7b,1c,67,0e,ef,3f,32,e3  
1114 XS DATA 38,83,69,9a,38,b5,62,26,76  
1115 2D DATA 97,33,50,52,4f,47,52,41,4d  
1116 10 DATA 4d,30,7e,50,49,0f,56,a2,35  
1117 2B DATA 50,50,47,d2,53,b1,1a,e8,43  
1118 DS DATA 4f,50,59,52,49,47,48,54,f9  
1119 qA DATA db,4d,41,52,4b,54,26,54,45  
1120 dy DATA 85,9f,77,4e,49,4b,4d,c0,80  
1121 U9 DATA c2,57,88,c2,26,f6,73,30,85  
1122 E1 DATA 2a,37,98,c2,5e,ab,2f,6b,f0  
1123 22 DATA 44,fa,9c,51,07,92,da,2a,be  
1124 UQ DATA 20,4c,39,5f,67,77,c6,64,2d  
1125 y7 DATA 55,6e,74,c3,ef,11,69,65,cd  
1126 1C DATA 95,b2,c4,67,02,27,de,6d,0d  
1127 NV DATA 1f,2d,57,f3,64,6f,77,4a,f2  
1128 1a DATA c0,4d,4d,2d,45,72,72,6f,72  
1129 Jb DATA dc,ef,2b,e0,27,ee,99,12,c7  
1130 8m DATA 59,b8,be,47,61,64,6d,20,29  
1131 Kk DATA 49,6e,68,e8,74,74,2d,b1,90  
1132 Gw DATA 72,f6,33,69,66,21,3f,e5,b8  
1133 aW DATA 10,9e,2b,28,46,e6,45,44,45  
1134 Ph DATA 39,9f,c2,07,28,bc,db,73,7b  
1135 aB DATA 89,07,69,78,31,6c,a1,ce,b9  
1136 Gu DATA de,d1,8b,71,3a,b2,5c,18,f0  
1137 OG DATA b4,67,9c,88,94,52,20,8a,25

1138 MQ DATA 6b,5d,13,5c,e0,28,bb,0d,37  
1139 vZ DATA 10,10,3c,72,7b,47,3b,4d,0a  
1140 se DATA 28,78,b7,ef,16,25,80,87,ca  
1141 D8 DATA 80,b7,0d,b7,51,b9,80,27,0d  
1142 ZM DATA 6b,78,56,97,4d,c0,1b,6c,73  
1143 Dc DATA 14,53,c8,1c,bc,3d,78,29,b7  
1144 zs DATA c3,6f,62,83,4b,e3,a2,6f,0a  
1145 Bm DATA 4e,55,03,9e,08,dc,1e,bd,29  
1146 Ew DATA bb,6d,20,55,45,77,1f,52,28  
1147 Su DATA 20,e7,45,4e,20,6d,69,fc,a2  
1148 VS DATA 0b,de,94,02,29,de,6d,ba,d5  
1149 5c DATA c6,bb,dc,58,80,47,c3,84,b7  
1150 5U DATA ad,b5,ef,43,4f,4e,54,b8,ab  
1151 14 DATA 4c,ce,e1,18,80,c7,22,03,f0  
1152 vv DATA 1a,63,c1,c0,04,2a,72,3c,db  
1153 gp DATA d8,6c,ba,08,67,1e,75,6e,8a  
1154 oc DATA 5f,60,00,1e,1f,8c,e1,23,40  
1155 A3 DATA c0,2a,be,f3,97,e5,c7,2c,28  
1156 7y DATA de,19,c1,b8,17,73,b9,04,33  
1157 Fe DATA 2c,59,c5,02,25,de,51,ba,c1  
1158 rO DATA c3,04,3c,33,1a,37,2d,e0,69  
1159 L5 DATA cf,38,d6,59,80,a7,35,e0,3a  
1160 58 DATA 2d,d0,0c,ec,18,08,f0,a0,61  
1161 Tm DATA 02,2b,64,9e,27,6b,4b,9e,a3  
1162 vK DATA 61,68,61,64,2d,66,0e,2c,20  
1163 rd DATA 44,86,fb,6e,b5,66,fe,c6,69  
1164 z3 DATA de,d1,12,e0,09,2b,9c,99,8b  
1165 1w DATA e3,0c,5e,8b,02,2b,de,6d,ba  
1166 Vt DATA 3d,d4,38,bc,38,80,47,28,eb  
1167 Kd DATA 4c,a9,57,4b,53,27,ce,3f,8d  
1168 27 DATA 90,95,4e,b3,08,14,bc,10,05  
1169 IU DATA bc,46,bb,7d,38,e0,25,00,e1  
1170 gN DATA 00,01,03,3b,40,16,0a,00,5e  
1171 QX DATA a5,dd,ce,7b,52,52,4f,52,9d  
1172 g2 DATA 1b,6e,66,1f,e9,10,16,8f,ac  
1173 zh DATA 62,8b,35,cb,b0,05,ef,14,2e  
1174 M4 DATA e0,2c,ce,39,04,41,7b,54,55  
1175 oB DATA 4e,47,e0,20,53,43,48,52,3e  
1176 Lx DATA 42,5a,55,47,52,49,46,46,20  
1177 XK DATA 61,75,66,26,fe,f4,9a,04,dc  
1178 HR DATA 85,f6,80,4c,65,73,db,84,77  
1179 EE DATA 0e,ce,a2,97,0e,ac,4e,01,2d  
1180 Yc DATA 22,ef,a8,33,01,20,2f,9a,44  
1181 3D DATA 46,30,6c,e3,77,69,72,6b,ea  
1182 Fb DATA 5b,45,aa,fc,d7,72,03,1f,63  
1183 aO DATA 72,65,69,bb,7d,46,e4,0e,ce  
1184 zM DATA 49,01,62,78,39,60,4a,5c,c4  
1185 ky DATA 51,22,f0,7e,5e,4e,45,49,4e  
1186 8h DATA db,eb,66,45,28,e0,9a,65,84  
1187 Ft DATA 31,2e,33,f1,6e,8d,73,4e,02  
1188 G2 DATA 66,25,01,65,47,8c,03,26,de  
1189 h7 DATA ae,b9,69,09,2d,da,78,1e,d0  
1190 tT DATA 7c,00,f0,52,6f,75,4d,6e,22  
1191 4O DATA fd,7c,c0,01,bc,00,2d,da,6e  
1192 YK DATA 17,72,2d,53,69,6d,75,6c,61  
1193 zy DATA fb,96,7c,93,60,c0,28,fb,80  
1194 El DATA 6c,f5,88,73,3a,20,ed,7b,61  
1195 Rp DATA 49,65,20,17,65,24,80,db,75  
1196 sH DATA 65,6c,ad,35,a7,69,a4,78,91  
1197 MX DATA cf,74,cc,84,a4,42,3d,a5,6b  
1198 og DATA b3,2e,6a,33,f9,4e,c0,8b,90  
1199 NQ DATA 55,26,cb,8c,02,0f,c2,ce,dd  
1200 tS DATA 68,84,2e,d8,4c,ba,01,19,78  
1201 nV DATA 1a,04,78,0a,10,78,53,c2,e0  
1202 m2 DATA 80,67,02,0f,00,1e,ef,2b,39  
1203 UK DATA a7,23,37,cc,5e,57,8a,31,65  
1204 Hd DATA 6b,85,b5,78,20,15,e3,e4,15  
1205 pO DATA 1a,56,f7,2e,11,3a,d0,20,3f  
1206 eg DATA 8c,c3,c4,00,2f,ad,c6,49,c8  
1207 Ou DATA d2,ac,17,0d,c3,66,12,56,49  
1208 f1 DATA 52,ea,2d,45,4e,54,46,19,7e  
1209 Tn DATA 4e,c0,68,45,52,53,55,43,48  
1210 w5 DATA f5,4d,46,c5,74,75,72,7a,67  
1211 ot DATA 65,66,61,68,9b,1f,01,29,62  
1212 yh DATA 65,73,6c,73,ef,22,4d,49,47  
1213 y5 DATA 41,f0,17,20,21,21,20,ec,58  
1214 ns DATA 03,5e,00,ed,69,70,69,f6,85  
1215 Af DATA f5,72,22,57,65,c8,02,2f,c8  
1216 MB DATA cf,03,1a,22,0d,40,49,19,2f  
1217 Dw DATA 78,3b,e7,86,b2,74,73,cb,28  
1218 a6 DATA fc,fa,48,8a,96,22,b7,1d,e0  
1219 qW DATA cd,49,2d,19,53,75,6e,9e,d2  
1220 cJ DATA 55,b6,e7,1a,62,69,c3,04,30  
1221 BB DATA bc,71,b5,0a,88,59,4b,e8,49

1222 5Q DATA 38,8c,55,53,f3,f5,80,68,77  
1223 Cv DATA 40,4c,cb,6b,20,13,e0,2d,5a  
1224 Ew DATA c2,75,74,7a,f6,f5,80,17,0c  
1225 br DATA 20,4b,37,d3,e0,53,79,1b,ab  
1226 Zw DATA 8a,32,6d,1b,15,9d,f3,02,f0  
1227 FH DATA b8,7e,77,2d,9a,e1,ce,a8,0a  
1228 K8 DATA 30,e0,3c,57,59,02,84,3a,e9  
1229 Cr DATA 57,23,07,6e,69,6e,67,2d,c5  
1230 RL DATA 97,4b,e0,31,1d,96,42,5b,3e  
1231 iR DATA bf,20,56,d9,5b,75,73,43,7d  
1232 FT DATA 67,72,6f,6c,db,58,03,5e,5b  
1233 UM DATA ad,72,0a,b9,02,bc,2a,a1,2a  
1234 gn DATA f0,b4,a7,66,2e,2a,a7,f1,73  
1235 c3 DATA 75,6d,dd,51,94,e1,cb,b0,06  
1236 39 DATA bc,68,5a,15,4e,6f,5c,73,74  
1237 LJ DATA 28,46,d1,e5,84,e0,a8,7d,c5  
1238 7d DATA 74,61,6e,64,db,b7,64,24,89  
1239 kt DATA e7,03,0f,50,aa,9a,c0,1a,08  
1240 Mq DATA 81,3a,ec,b2,05,31,f8,3c,03  
1241 rC DATA d0,62,05,a0,ab,c6,6c,65,99  
1242 FV DATA 7f,e1,bc,00,bc,1a,b8,42,6f  
1243 D1 DATA 6f,74,42,79,b7,6b,20,2d,3e  
1244 Dm DATA 5c,1f,c2,69,72,6d,b9,23,e0  
1245 Vo DATA 07,a2,c9,38,a0,cc,25,48,54  
1246 9A DATA ca,20,46,61,72,62,3c,94,1e  
1247 Qy DATA c0,41,4e,33,a6,9c,93,97,41  
1248 xN DATA 78,81,2f,d7,70,66,41,17,dc  
1249 Uo DATA 02,5c,b9,09,34,6d,12,2f,b4  
1250 y8 DATA e7,01,16,bb,05,88,72,23,60  
1251 98 DATA 4d,5b,e0,2f,dc,f9,ba,63,60  
1252 JD DATA 00,b4,02,25,ef,e5,05,4f,5f  
1253 h6 DATA c0,63,e0,02,9c,b5,15,b1,0f  
1254 9n DATA 84,80,a1,d1,0c,13,bc,05,0c  
1255 FD DATA 72,2b,68,52,bd,7f,c5,06,07,9a  
1256 2p DATA f3,af,bb,12,f0,12,16,68,38  
1257 Bz DATA 00,23,1b,82,ea,00,58,3d,13  
1258 DU DATA 4b,05,77,cc,e1,11,5b,20,63  
1259 z5 DATA 37,81,06,e1,05,30,de,63,38  
1260 S6 DATA 17,54,d8,9f,33,90,73,04,ac  
1261 oF DATA 41,78,81,30,2c,e7,01,3b,ab  
1262 XC DATA 1f,a7,02,72,54,0c,fb,0b,30  
1263 pt DATA bc,e2,3e,00,0e,2f,15,33,e8  
1264 JZ DATA e7,04,d2,c3,e0,7c,3b,60,e7  
1265 y8 DATA 2a,e3,54,14,4c,a0,3d,0b,30  
1266 4R DATA a4,3c,0f,d8,1d,c2,34,0d,ef,40  
1267 D8 DATA d0,b9,eb,61,e0,30,85,99,01  
1268 Ne DATA 0b,ba,05,72,a4,22,70,b3,65  
1269 4s DATA c1,88,01,dc,bd,2f,21,26,2b  
1270 4B DATA 06,03,f0,f0,60,86,80,b1,00  
1271 4J DATA a5,11,ab,c0,30,f4,f3,80,1d  
1272 5G DATA 88,18,c0,c4,4d,20,53,0c,3c  
1273 4e DATA 1e,03,07,74,b7,8a,34,f0,38,97  
1274 dz DATA d3,a9,05,31,de,b7,58,03,72  
1275 wI DATA 41,b1,0e,34,c9,51,95,f1,ba  
1276 8O DATA c0,53,82,39,10,57,10,ef,40  
1277 rX DATA 48,9b,87,40,af,0b,94,bc,03  
1278 LX DATA 76,a3,74,a0,74,4d,a0,27,0b  
1279 p4 DATA 31,bc,3c,0f,d8,45,f9,35,a0  
1280 g3 DATA 39,27,69,50,ac,02,31,e4,cf  
1281 rB DATA 87,3c,00,af,40,0e,51,08,00  
1282 12 DATA 5b,7d,5d,e0,59,d9,23,0f,c0  
1283 ak DATA 53,35,f8,01,98,00,79,00,a6  
1284 10 DATA 8a,9f,12,66,09,c4,04,37,90  
1285 yb DATA cb,42,32,34,9c,bb,29,7c,bc  
1286 92 DATA 27,76,45,4c,4c,19,6a,c3,36  
1287 yg DATA cc,f3,89,dd,ee,4c,ae,50,02  
1288 42 DATA b5,e1,1c,3d,b1,60,db,8c,42  
1289 Fr DATA 29,48,f0,14,36,24,f8,7e,b8  
1290 33 DATA 02,28,00,0a,97,27,db,9b,09  
1291 G1 DATA b0,96,4a,c0,37,6c,33,c4,28  
1292 QA DATA 43,71,0d,78,4c,ac,39,a8,75  
1293 QP DATA fb,81,c7,64,d9,04,dc,ae,a0  
1294 b2 DATA b2,ed,2c,9b,03,d7,5b,35,80  
1295 IX DATA 30,b7,c0,a9,d9,1c,0a,44,07  
1296 2i DATA 9b,d0,ca,64,07,05,b4,5c,89  
1297 B1 DATA 07,37,e0,bc,dd,fc,2b,2d,0c  
1298 fC DATA ad,70,a4,ce,06,00,03,ee,3c  
1299 Fz DATA 55,6a,b8,67,54,33,3f,ed,38  
1300 W6 DATA ae,01,2f,a8,0c,02,14,7f,04  
1301 iW DATA b2,a8,04,48,09,8e,18,c0,41  
1302 4o DATA ef,02,c0,82,0d,fa,a3,37,00

**Listing. »VirusControl« macht Schluß mit Viren aller Art (Fortsetzung)**



# PROGRAMM DES MONATS

1303 Jb DATA 01,83,52,37,10,c8,0c,04,01  
 1304 vb DATA 02,38,ed,a0,ff,00,0d,7d,ae  
 1305 Cp DATA 4c,2b,06,26,20,82,fa,02,ff  
 1306 8H DATA 4c,99,05,04,90,05,20,53,3b  
 1307 e5 DATA 10,c8,8a,12,a0,3c,60,3f,00  
 1308 KL DATA 04,d0,26,32,ff,4d,02,40,01  
 1309 Xz DATA 17,ff,f9,60,3e,9d,45,08,00  
 1310 2H DATA 01,74,6f,70,61,7a,2e,66,6f  
 1311 eS DATA 6e,74,ed,6f,38,a8,00,09,02  
 1312 Zz DATA 64,7e,3d,df,01,a5,7a,40,52  
 1313 Wv DATA 9e,dc,6c,c7,03,98,49,78,cb  
 1314 Re DATA 76,da,1a,83,82,81,25,c9,92  
 1315 4K DATA 82,75,aa,15,77,74,30,53,bb  
 1316 p4 DATA 80,56,56,1a,53,77,66,11,48  
 1317 tv DATA dc,94,70,b6,4e,63,68,ec,3c  
 1318 gJ DATA e3,96,61,26,1a,33,23,43,6f  
 1319 HW DATA ce,30,24,60,9c,8b,27,72,75  
 1320 Sw DATA 71,05,0b,48,76,14,eb,4d,61  
 1321 lr DATA 6b,65,ee,16,2e,b7,42,30,8e  
 1322 8h DATA a8,2b,90,19,77,ac,65,1b,61  
 1323 Ak DATA 44,4b,a8,ed,f2,62,75,c8,39  
 1324 cb DATA b4,ae,69,96,12,6f,61,62,28  
 1325 ol DATA a6,9f,a5,0f,37,62,69,20,9e  
 1326 7s DATA 85,33,1c,6d,0c,74,60,1d,08  
 1327 aK DATA cc,52,d2,c0,75,ba,96,b3,88  
 1328 CJ DATA 55,b9,7a,53,74,e4,0a,b8,78  
 1329 Rs DATA 4a,56,65,ca,c0,83,33,6d,34  
 1330 uH DATA dc,e5,91,84,2c,5a,72,89,38  
 1331 T4 DATA 43,61,75,db,29,e2,2e,37,6d  
 1332 cJ DATA a7,71,2e,74,4e,e5,a8,cd,b8  
 1333 io DATA 1d,1b,56,80,17,73,3e,bf,b4  
 1334 Dx DATA 00,32,e6,14,76,cd,a0,ab,18  
 1335 1z DATA 27,0b,87,14,0e,cc,68,31,07  
 1336 LX DATA 74,f9,02,cb,c0,f7,ec,c8,fa  
 1337 dr DATA 93,4b,6a,bb,1b,d1,ba,b9,a4  
 1338 ld DATA 6f,76,5c,12,e7,92,48,65,61  
 1339 1S DATA 64,ba,01,00,69,de,28,45,6e  
 1340 18 DATA 71,78,03,75,18,10,e3,00,4e  
 1341 BB DATA b0,99,b4,d2,e4,86,bb,36,2a  
 1342 j4 DATA ea,36,b5,23,f3,80,74,54,61  
 1343 Ov DATA 73,6b,71,fe,72,69,1e,1b,76  
 1344 14 DATA 57,45,78,4b,86,15,00,b9,81  
 1345 T9 DATA 61,eb,76,d5,cd,82,46,65,c4  
 1346 DO DATA 1c,95,53,69,67,5b,55,66,16  
 1347 3f DATA 6c,36,63,49,62,46,2e,d1,65  
 1348 HX DATA 54,f8,43,70,b6,c8,0d,77,31  
 1349 kz DATA 94,40,a7,31,ed,32,dc,dd,d3  
 1350 Ro DATA 31,c7,80,70,6c,79,4d,73,9f  
 1351 eF DATA 14,b9,41,62,44,46,69,9d,9d  
 1352 gR DATA 04,32,d6,95,d0,70,57,42,07  
 1353 4m DATA 4f,6c,64,f6,b6,97,2e,2b,02  
 1354 zf DATA f7,cc,49,74,46,75,6e,63,88  
 1355 CY DATA 07,97,99,81,75,6d,b8,9a,0e  
 1356 Ae DATA 09,1b,ee,92,a8,a8,3b,d2,8c  
 1357 Kb DATA 39,6c,6f,11,5e,44,65,76,69  
 1358 v7 DATA 9b,97,4d,d0,10,39,6e,0c,53  
 1359 V4 DATA 5c,85,05,d5,6d,88,cd,6b,24  
 1360 Xh DATA e6,57,61,fc,c3,98,53,62,90  
 1361 w7 DATA 0a,16,8b,1c,41,64,64,dc,c3  
 1362 4n DATA 5d,6d,80,45,dd,91,52,65,73  
 1363 EJ DATA 6f,76,08,59,90,a4,49,4f,dc  
 1364 JO DATA 69,25,bf,2c,4d,61,79,69,6b  
 1365 1x DATA 68,2e,99,93,50,75,f2,68,84  
 1366 86 DATA 06,82,52,61,77,44,6f,46,6d  
 1367 gA DATA e0,bf,c0,47,ed,c2,43,49,98  
 1368 5N DATA 04,ce,54,79,39,4f,66,4d,65  
 1369 bR DATA 6d,84,4f,50,72,6f,63,65,64  
 1370 XT DATA 75,ea,47,8c,56,61,63,d1,26  
 1371 Yp DATA 88,05,00,e3,4f,52,6e,cd,56  
 1372 1F DATA 72,7a,79,2f,97,2f,bc,6b,00  
 1373 pe DATA 3c,29,01,da,f0,e8,64,10,1e  
 1374 wg DATA 83,cc,c0,c3,2a,f0,76,e1,4f  
 1375 rt DATA 55,54,dd,77,61,5d,a3,2c,c0  
 1376 XC DATA 2a,f0,80,61,2d,44,4d,41,20  
 1377 OG DATA 62,65,f6,87,64,65,c5,3c,f1  
 1378 Up DATA 4e,8b,c0,cb,96,77,18,80,97  
 1379 op DATA 10,13,f0,b4,08,bc,6c,a1,84  
 1380 OE DATA 41,49,39,78,83,97,43,6f,70  
 1381 QK DATA 70,e2,36,f4,0b,07,f0,40,38  
 1382 oT DATA f0,54,76,84,c0,6b,7a,c8,02  
 1383 67 DATA 06,09,61,73,74,6c,fc,63,6b  
 1384 7y DATA 65,c0,8f,55,e0,05,42,6c,69  
 1385 Hq DATA 74,ca,bf,70,0a,4c,ca,67,32  
 1386 qK DATA 0c,06,e0,1d,37,30,78,83,21

1387 b4 DATA 31,bc,c1,10,32,5e,aa,03,34  
 1388 BE DATA 20,41,75,64,cf,8f,64,48,0f  
 1389 CV DATA 89,20,4b,15,03,61,c9,33,18  
 1390 UG DATA 63,e1,b0,0a,73,bc,0d,2e,fe  
 1391 rO DATA 49,4e,2d,70,75,66,66,68,ff  
 1392 oC DATA 8a,76,6f,6c,6c,5e,22,81,35  
 1393 kE DATA 20,44,ef,6b,53,79,6e,63,68  
 1394 6l DATA 72,04,bf,69,73,61,74,c0,0d  
 1395 Xg DATA 73,77,c8,0c,74,62,15,43,49  
 1396 jD DATA 41,2d,42,2c,f8,de,70,61,6e  
 1397 eg DATA 73,69,6f,6e,50,6f,72,a9,7e  
 1398 S1 DATA 16,0d,ab,c0,69,cb,6e,65,37  
 1399 6W DATA 20,53,6f,66,74,77,61,72,65  
 1400 75 DATA f2,73,52,51,70,00,45,78,65  
 1401 Fg DATA 63,4c,69,62,2e,f1,1f,2d,36  
 1402 Iw DATA 20,4e,4d,49,2d,49,6e,74,65  
 1403 8U DATA 72,72,75,70,74,f7,00,fe,03  
 1404 et DATA 1b,20,20,20,d0,06,da,f0,80  
 1405 3a DATA 16,72,bc,06,3a,66,69,6c,65  
 1406 oa DATA 6e,61,6d,65,f9,35,38,f0,04  
 1407 mb DATA 03,b0,d6,40,d8,18,00,b1,0b  
 1408 T2 DATA bc,ad,58,02,48,00,e5,3c,b1  
 1409 WE DATA ed,c1,09,08,7a,65,2d,04,4f  
 1410 Sh DATA 69,c0,23,5d,68,32,0b,67,54  
 1411 w1 DATA 30,70,80,a7,cd,51,71,bc,55  
 1412 41 DATA 04,0f,9a,36,e0,ed,e1,03,bc  
 1413 vJ DATA 9a,38,67,81,80,97,85,97,f0  
 1414 fC DATA 30,60,05,1e,16,6e,c2,3a,44  
 1415 Bs DATA c0,5b,bf,25,85,2b,19,7f,fe  
 1416 Fm DATA 97,bf,6f,f0,3f,f9,0c,c6,fd  
 1417 WJ DATA e2,2c,84,32,68,45,66,49,10  
 1418 qT DATA 80,5e,04,fc,49,32,33,ce,18  
 1419 yM DATA a7,01,b7,93,2b,41,03,18,2f  
 1420 f3 DATA 02,07,fe,5e,0a,02,bc,6e,c0  
 1421 0g DATA 99,38,0c,14,83,f8,78,5e,b0  
 1422 3D DATA c0,d3,95,05,81,8d,c0,0d,04  
 1423 dH DATA fb,eb,7a,4b,00,06,6f,82,6e  
 1424 gZ DATA 27,70,93,80,c0,23,c0,1a,34  
 1425 hf DATA f0,80,6f,88,90,c0,ef,eb,0d  
 1426 YW DATA 03,f0,22,e2,9c,07,5c,08,0c  
 1427 of DATA 02,bc,16,b1,b6,70,c0,5c,65  
 1428 QO DATA e7,28,18,f0,06,8f,26,04,05  
 1429 mX DATA c0,5e,0e,3a,44,5c,f9,57,c3  
 1430 gT DATA 16,03,05,1e,1b,dc,ff,9f,4c  
 1431 lF DATA 7c,6b,ca,00,0f,10,03,60,c1  
 1432 tZ DATA 53,87,59,15,ac,b3,00,c0,43  
 1433 Xl DATA 82,99,0f,11,3e,36,61,05,a8  
 1434 PE DATA e0,31,d7,ec,5b,ee,c1,01,af  
 1435 co DATA 45,b0,1e,3c,2d,fe,bb,09,ab  
 1436 6F DATA 41,02,6f,08,9e,e0,61,d0,59  
 1437 eE DATA 50,b2,f0,bc,60,a6,01,e7,37  
 1438 HZ DATA f1,40,0a,02,e0,bc,01,e4,e3  
 1439 db DATA 94,56,80,0a,5e,72,9c,5b,b0  
 1440 iu DATA c0,e1,4b,15,e1,3d,98,30,c0  
 1441 H1 DATA b3,a7,d5,fb,41,2b,c8,0a,c2  
 1442 G8 DATA 1b,b2,07,07,3c,a6,b6,1b,bc  
 1443 Wp DATA 27,61,a0,c0,8b,31,60,82,c7  
 1444 ZP DATA 20,04,b2,c4,e0,dd,91,0a,ea  
 1445 Yf DATA 90,6b,84,9b,c1,88,df,0b,0f  
 1446 1D DATA 5e,68,7f,ff,bf,b7,0b,0d,1f  
 1447 yd DATA 68,fe,ff,df,b4,03,3f,74,82  
 1448 Rp DATA 19,81,8a,25,c7,93,88,08,48  
 1449 N1 DATA f0,18,84,81,53,eb,7f,2a,6c  
 1450 cM DATA 03,ff,81,fc,9d,40,c0,fe,3f  
 1451 pl DATA 0d,80,03,7f,80,b3,c0,8f,09  
 1452 3s DATA 1a,78,08,7e,01,fc,f4,7e,03  
 1453 Yy DATA fc,01,68,62,5a,93,b4,ff,01  
 1454 1W DATA f8,7c,07,c0,fc,3e,01,fe,fa  
 1455 nn DATA b7,6e,00,6d,96,cf,80,3f,ed  
 1456 Az DATA 67,7a,80,e7,04,e2,01,4d,78  
 1457 zg DATA 40,0b,1e,d0,80,97,16,97,f0  
 1458 sk DATA ce,e2,1d,50,6c,c0,03,80,2d  
 1459 6K DATA 79,cf,4b,1e,d0,88,07,34,e1  
 1460 uc DATA 05,a9,e0,7d,0f,78,10,c0,78  
 1461 vT DATA 50,03,1e,00,03,3c,5e,2f,41  
 1462 Yf DATA ea,03,cf,dc,1e,54,04,41,ea  
 1463 v3 DATA 01,ce,0c,34,e0,39,b0,c2,55  
 1464 LS DATA 0d,e0,0c,c0,cf,7b,a8,1e,e0  
 1465 20 DATA fc,c0,39,40,10,6e,86,1c,50  
 1466 Rb DATA 80,c0,37,9b,ee,e0,70,8d,0f  
 1467 Cs DATA 6a,87,1c,99,e0,d3,ec,c2,00  
 1468 CN DATA af,4a,24,48,35,94,3e,83,11  
 1469 7H DATA c0,1f,87,2d,8f,20,c3,64,80  
 1470 RK DATA 0d,fc,1f,21,2f,78,e0,91,13

1471 kJ DATA e0,09,08,d9,dc,c4,8d,00,37  
 1472 kA DATA 80,ac,57,b2,8f,82,60,82,b3  
 1473 hO DATA 3e,34,61,c2,96,75,15,0a,78  
 1474 dK DATA 13,36,ec,01,7e,68,f4,e4,00  
 1475 y4 DATA 3c,5f,c0,e7,48,ac,0f,c0,7f  
 1476 rn DATA f0,dd,21,94,23,21,0f,34,1b  
 1477 ex DATA c2,a3,03,f0,58,16,9f,cf,04  
 1478 su DATA c1,9e,65,7d,00,68,19,38,f0  
 1479 kq DATA 83,62,10,e0,ad,c5,fa,d0,1a  
 1480 Xs DATA e4,dc,85,01,7e,3f,9e,7b,85  
 1481 Pl DATA 45,96,00,0c,1e,83,6d,b8,fd  
 1482 up DATA 65,8e,f0,ff,99,05,ef,df,c4  
 1483 vt DATA c5,72,18,33,10,7f,6c,af,04  
 1484 xU DATA 89,00,0c,9e,86,44,c3,39,91  
 1485 h8 DATA 58,a2,fe,f4,43,b3,1d,d6,09  
 1486 ov DATA 7f,7e,07,61,47,48,e0,91,c3  
 1487 21 DATA 80,60,7e,b0,c0,73,8f,c7,e1  
 1488 AP DATA e5,08,09,7f,bc,17,06,78,06  
 1489 9b DATA 39,52,60,16,08,7e,73,43,e7  
 1490 DB DATA 68,04,ac,82,8f,c0,58,7e,12  
 1491 V7 DATA 0f,b8,ca,f1,80,7e,2b,20,0c  
 1492 X8 DATA 3a,e4,c6,6b,0d,ff,95,58,63  
 1493 oM DATA 60,c0,83,9b,47,0d,12,d6,a0  
 1494 4S DATA 03,3f,fe,9e,0f,60,a5,c1,11  
 1495 Gs DATA 3c,65,98,61,7f,60,13,24,f0  
 1496 LC DATA 4c,e8,01,fb,80,0b,0c,c1,bb  
 1497 WA DATA d0,87,ea,3f,f8,60,80,87,57  
 1498 7L DATA 02,00,3f,6f,b7,82,c7,57,87  
 1499 ws DATA ff,84,2c,03,93,82,c7,ae,95  
 1500 T4 DATA 83,77,01,ff,6b,06,03,75,1f  
 1501 gX DATA c1,e0,7f,19,a7,ff,e3,f0,fe  
 1502 Be DATA b4,63,fc,60,bd,14,3f,bc,19  
 1503 PZ DATA 8f,e7,f1,6c,26,0f,e3,f1,fc  
 1504 D4 DATA bb,7f,8e,19,8f,e3,f8,ec,04  
 1505 tM DATA f2,90,41,d5,e2,a5,e0,3d,f3  
 1506 aP DATA f9,70,83,f7,1f,fe,7e,3f,07  
 1507 Fn DATA be,4d,74,cf,e3,fc,fc,dc,02  
 1508 VD DATA f8,ae,0e,1d,5a,5e,0a,f9,de  
 1509 iB DATA 0c,0f,0f,f2,00,54,c8,a5,a0  
 1510 tz DATA a0,fb,5b,42,00,04,6f,8c,e7  
 1511 a6 DATA e3,9c,fc,41,33,68,40,fc,3f  
 1512 oY DATA bf,8d,81,a5,f8,88,81,f8,ed  
 1513 tY DATA 66,f0,e1,32,07,ff,9b,5d,f8  
 1514 8g DATA 24,05,f0,dd,6c,06,ef,84,9f  
 1515 1U DATA 36,19,01,14,da,7f,f0,62,c0  
 1516 80 DATA 16,75,c7,04,e0,30,83,0f,f0  
 1517 10 DATA ac,f8,23,02,05,03,5e,2d,19  
 1518 10 DATA 0f,77,9f,c2,7f,80,3f,87,b6  
 1519 Os DATA ff,00,1f,e0,3f,0f,80,f8,1f  
 1520 OV DATA 87,c0,3f,c0,ff,f8,00,1a,c0  
 1521 hu DATA ff,01,f9,f0,07,01,af,93,59  
 1522 wp DATA 52,7f,b2,80,4a,bc,e1,08,0f  
 1523 Ca DATA e8,c0,fb,1e,f0,e0,62,01,1e  
 1524 f8 DATA 93,09,c0,ff,80,b9,28,4e,e0  
 1525 2g DATA 1d,c5,04,68,d2,03,1a,f2,80  
 1526 1n DATA 46,3c,a0,05,0f,68,c0,03,1a  
 1527 ga DATA f0,c3,12,d5,10,54,a0,ff,ff  
 1528 oH DATA ff,f0,4e,d4,21,08,c0,2a,47  
 1529 ce DATA 11,00,23,51,5f,e6,ac,e1,ec  
 1530 61 DATA 06,3b,55,19,2e,53,82,6a,00  
 1531 bP DATA a2,25,00,4e,e4,a0,b2,00,68  
 1532 bu DATA 09,00,ad,00,9e,24,07,45,00  
 1533 nr DATA be,46,0e,2a,8e,00,e6,1c,ea  
 1534 L8 DATA d4,4a,fe,1a,04,d4,a0,08,06  
 1535 NS DATA 1c,35,22,88,41,26,0d,aa,81  
 1536 QJ DATA 01,40,1c,44,d4,a0,60,06,d5  
 1537 6E DATA 01,78,44,0e,7c,6a,b4,50,83  
 1538 Rt DATA 2a,01,a1,45,06,30,e4,a0,36  
 1539 R4 DATA 06,3a,35,46,a8,41,54,0d,5a  
 1540 Yg DATA 6a,5e,50,83,66,1a,6e,d4,a0  
 1541 jN DATA 7e,06,84,35,88,a8,41,55,06  
 1542 Fw DATA 9c,90,83,a6,1a,ae,d4,0c  
 1543 Qn DATA 06,95,06,e0,40,16,06,f8,e0  
 1544 8C DATA a0,02,06,0c,35,72,a8,41,8c  
 1545 G7 DATA 0d,96,aa,07,f6,00,07,92,35  
 1546 Nt DATA ba,a8,02,08,d4,2c,0a,4a,c0  
 1547 DR DATA 40,19,a5,a0,eb,a8,02,00,01  
 1548 Sq DATA 00,00,03,f2,f6,90,80,00,00  
 1549 qM DATA 00,03,eb,00,00,1a,3d,00,00  
 1550 Na DATA 03,f2

(C) 1989 M&T  
**Listing. »VirusControl« macht  
 Schluß mit Viren aller Art (Ende)**



Alle PD-Software wie: Fish, Taifun, Kickstart, Panorama und ... und ... und ...  
Einzeldiskette 5,-, ab 10 Stück 4,50, ab 20 Stück 4,-, ab 30 Stück 3,80.  
3 Katalogdisketten mit deutscher Kurzbeschreibung 10,- incl. Vers. Vorkasse/Briefm.

**SPEZIAL'S (DEUTSCH)**

- |  |      |
|--|------|
| 1) Buchführung u. Haushaltsbuch          | 20,- |
| 2) Grafik mCAD, C-Light                  | 20,- |
| 3) 60 Hilfs- und Anwenderprogramme       | 12,- |
| 4) Vokabeltrainer Englisch, Lat., Franz. | 20,- |
| 5) Kopierprogramme                       | 12,- |
| 6) Antivirusdiskette                     | 12,- |
| 7) gutes Malprogramm                     | 12,- |
| 8) Musik-Konstruktion-Set                | 12,- |
| 9) Textverarbeitung MS-Text              | 12,- |
| 10) Video- und Plattendatei              | 12,- |
| 11) Druckerprogramme, Etiketten usw.     | 12,- |
| 12) Risiko - Strategiespiel              | 12,- |

ALLE SPEZIAL'S - PREISE EINSCHL. VERSAND

**A. HEITMANN**  
**AMIGA SOFT- UND HARDWARE**  
Kristiansandstraße 144, 4400 Münster  
Telefon 0251/217240  
Zufahrt über Feldstiegenkamp

Einsteligerpaket: 10 PD-Disketten aus  
allen Bereichen + 3 Katalogdisketten **50,-**

**PAKETANGEBOTE**

SPIELEPAKET	10 Disketten	40,-
HILFSPROGRAMME	10 Disketten	40,-
ANWENDERPROGRAMME	10 Disketten	40,-
MUSIKPROGRAMME	10 Disketten	40,-
GRAFIKPAKET	10 Disketten	40,-

**SUPER:** "Wußten Sie schon", Einführung in  
den Amiga, Infos aus der  
PC-Welt, nur bei uns **10,-**

**NEU:** PD-Software für MS-DOS und  
Kompatible auf 3,5"-Disk.  
Jede Diskette nur **6,50**

**LISTE ANFORDERN!**

Versand per Nachnahme ..... 7,-  
Versand per Vorkasse ..... 4,-

DEO - GENLOCK - DIGITIZER - LITERATUR - SYNTHESIZER  
MIDI - DEMONSTRATION  
ACHZEITSCHRIFTEN  
OUNDS - SAMPLER  
KTUELLE SOFTWARE  
E - VIEL ZUBEHÖR -  
E - FESTPLATTEN - MONITORE - DISKETTEN - PUBLIC  
OMAIN SOFTWARE - SPIELE - ANWENDERSOFTWARE  
ABEL - KICKSTARTADAPTER - BOXEN - SCANNER MULTIMEDIA  
INING  
AKU-  
TIOPP  
NEI-  
ERWEITERUNGEN - LERNSOFTWARE - SCHULUNGEN  
ÜCHER - SCANNER - CD-PLAYER - BERATUNG - SERVICE

**B&C EDV-Systeme**  
Ges.m.b.H.

A-1040 WIEN, Favoritenstr. 74  
Eingang Südtirolerplatz

Fordern Sie die aktuelle Preisliste an:  
**0222/505 49 78 - oder besuchen Sie uns**  
**Mo - Fr 9.00 - 18.00 h, Sa 9.00 - 12.00 h**

# Btx/Vtx-Manager

## Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V2.2*, der selbstverständlich über eine FTZ-Zulassung verfügt.

Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...

Entdecken Sie jetzt die neuen elektronischen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.

Die intelligente Komplettlösung gewährleistet Ihnen durch Telesoftware-Ladeautomatik wie integriertem Makromanagementmodul (MMM) effizientes und komfortables Arbeiten.

Ausführliche Informationen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Amiga Btx/Vtx-Manager V2.2 mit FTZ „A509124X“ für DM 248,-.

Drehs EDV + Btx GmbH  
Bergheimerstraße 134 b  
D-6900 Heidelberg  
Telefon (0 62 21) 2 99 00  
Fax (0 62 21) 16 33 23  
Btx-Nummer 0622129900  
Btx-Leitseite \* 2 99 00 #



**d**  
Drehs

**2.3 MB  
in Ihrem  
Amiga 500!**

- Voll A501 kompatibel
- Abschaltbar (mit ext. Schalter)
- Bestückt mit schnellen 70ns-RAM's
- Übersichtliche Einbauanleitung
- Abgeschirmte Platine
- Für Grafik und Raytracing unentbehrlich

## IM ProRam 1.8

mit Uhr

0 KB DM 198,<sup>00</sup>

In den Ausbaustufen:

0,5 MB DM 398,<sup>00</sup>

1,0 MB DM 598,<sup>00</sup>

1,5 MB DM 798,<sup>00</sup>

1,8 MB DM 998,<sup>00</sup>

Die IM ProRam Speichererweiterung erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel, bei den Filialen der Firma Schauland oder natürlich direkt bei IM.

Intelligent Memory  
Wächtersbacher Str. 89  
6000 Frankfurt 61

Telefon: 069/41 00-71 + 72  
Telefax: 069/41 4068



Intelligent Memory  
Software & Peripherals



# Die Zeit drängt

Höchste Konzentration und ein gutes, schnelles Auge fordert »Quadrato« von Ihnen. Trainieren Sie Ihre Reaktion auf spielerischem Weg mit diesem Programm.

von René Beaupoil

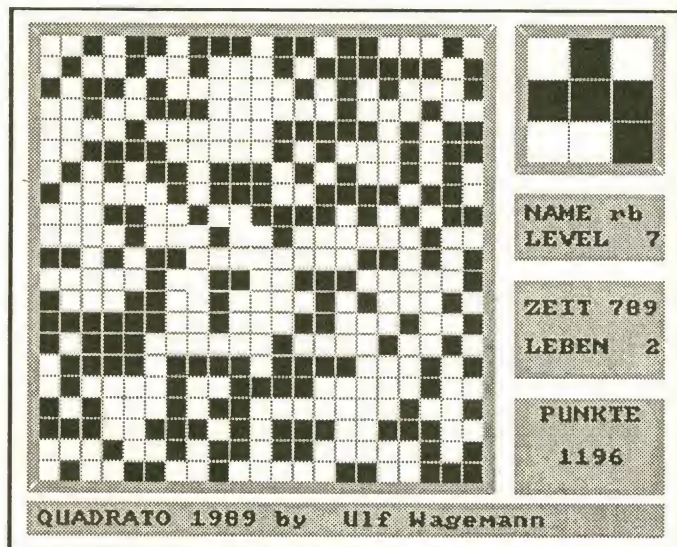
**D**ie Aufgabe klingt einfach: Finden Sie ein vorgegebenes Muster aus 3 x 3 Quadraten in dem großen Spielfeld mit 21 x 21 Quadraten. Die Lösung ist allerdings nicht so leicht, da Sie sie schnell finden müssen. Schweiß auf der Stirn gehört jedenfalls zu diesem Spiel.

Nach dem Start von »Quadrato« wird zunächst die Highscore-Liste mit den besten Ergebnissen angezeigt. Ist die nötige Datei »Quadrato.SCORES« nicht im aktuellen Verzeichnis vorhanden, legt Quadrato sie an. Ein Tastendruck sorgt dafür, daß die Tabelle verschwindet und ein Feld für die Namenseingabe erscheint. Geben Sie Ihren Namen ein und drücken Sie <Return>. Bei der nächsten Frage nach dem Schwierigkeitsgrad sind Werte von 0 bis 12 erlaubt. Je höher der Schwierigkeitsgrad, um so schneller muß das Muster gefunden werden. Bei falschen Eingaben verwendet Quadrato den Wert 0.

Jetzt heißt es aufgepaßt, denn das Programm beginnt das große Spielfeld (siehe Bild) per Zufall zu füllen. Rechts oben sehen Sie das gesuchte Muster. Auf dem Spielfeld ist ein weißer Rahmen zu sehen, der die aktuelle Position markiert. Mit dem Joystick in Port 2 bewegen sie diesen Rahmen horizontal und vertikal. Wenn die Position am Rande des Spielfeldes ankommt, wird automatisch auf die gegenüberliegende Seite gewechselt.

Nach dem Finden des gesuchten Musters, bewegen Sie den Rahmen auf die Position und drücken den Knopf des Joysticks. Falls der Bildschirm nicht anfängt zu blinken, existiert das Muster noch an einer anderen Stelle und Sie müssen weitersuchen.

Während des Suchens blinkt der Bildschirm in regelmäßigen Abständen auf, wenn die verbleibende Zeit ein Vielfaches von 100 ist.



Das Spielfeld von »Quadrato«. Wie oft sehen Sie auf Anhieb das kleine Muster?

Wenn Ihnen die Zeit ausgeht, verlieren Sie ein Leben (zum Glück nur eines im Spiel Quadrato). Am Anfang des Spiels stehen drei Leben zur Verfügung.

Nach Spielende sehen Sie noch einmal die Highscore-Liste, in die Sie gegebenenfalls Ihren Namen eintragen dürfen. Nach einem Tastendruck fragt Quadrato, ob Sie noch einmal spielen wollen. Beantworten Sie diese Frage mit »ja«, geht es von vorne los.

Bei den ersten Spielen erscheint die Suche manchmal aussichtslos, doch Übung macht den Meister. Bald geht es viel besser. Erreichen auch Sie 7083 Punkte, wie wir beim Testen des Programms?

Programmname: Quadrato

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Amiga-Basic 1.2

Programmautor: Ulf Wagemann

```

1 p00 REM  QUADRATO 1.0
2 BM  CLEAR
3 f4  OPTION BASE 1
4 U4  DIM FELD(21,21),HISCORE$(9),HISCORE(9)
5 Jy  GOSUB BILDSCHIRM
6 rY  GOSUB LADESCORES
7 zT  GOSUB ZEIGESCORES
8 1Y  GAMESTART:
9 TK  SPIELER$=""
10 NP  PUNKTE=0
11 mg  X=10
12 pk  Y=10
13 ua  LEVEL=1
14 vB  LEBEN=3
15 eD  GOSUB ZEIGERAHMEN
16 Lz  GOSUB NAMENSEINGABE
17 Rm  START1:
18 Uk1 IF (LEVEL/10)=INT(LEVEL/10) AND GG=0 THEN
19 rx2 IF LEBEN<9 THEN LEBEN=LEBEN+1 : GG=1
20 G91 END IF
21 mq  IF (LEVEL/10)>>INT(LEVEL/10) AND GG=1 THEN GG=0
22 DY  POKEW WINDOW(8)+36,280
23 Op  POKEW WINDOW(8)+38,108
24 Pl  COLOR 3,2
25 JG  PRINT USING "## # ";LEVEL
26 Ki  GOSUB VERTEILEN

```

```

27 Fr  ZEIT=999-LEVEL*20-SW*20
28 e10 START:
29 sR1  GOSUB ZEIGERAHMEN
30 Is  GOSUB ANZEIGE
31 c1  X1=STICK(2)
32 lr  Y1=STICK(3)
33 GF  Z=STRIG(3)
34 EZ  T$=INKEY$
35 Ys  IF T$="P" THEN GOSUB PAUSE
36 eA  IF T$="Q" THEN GOTO SPIELEND
37 OI  IF X1<>0 THEN
38 KA2  GOSUB LOESCHERAHMEN
39 Bz  X=X+X1*10
40 xQ  IF X<10 THEN X=190
41 KW  IF X>190 THEN X=10
42 5e  GOSUB ZEIGERAHMEN
43 EQ  SOUND 400,1
44 LZ  SOUND 600,1
45 WQ  X1=0
46 gZ1 END IF
47 dY0 IF Y1<>0 THEN
48 UK1  GOSUB LOESCHERAHMEN
49 XJ  Y=Y+Y1*10
50 Hm  IF Y<10 THEN Y=190
51 fo  IF Y>190 THEN Y=10
52 Fo  GOSUB ZEIGERAHMEN
53 aq  SOUND 800,1
54 JO  SOUND 1000,1
55 p10 END IF
56 gQ  IF Z<>0 THEN
57 kE1  IF (X/10)=XGESUCHT AND (Y/10)=YGESUCHT THEN GOTO GEFUNDEN
58 L62  FOR I=440 TO 900 STEP 40
59 e4  SOUND I,1.5
60 38  NEXT

```



```

61 Lh ZEIT=ZEIT-20:IF ZEIT<0 THEN ZEIT=0:GOSUB ANZEIGE
62 wp0 END IF
63 dG ZEIT=ZEIT-1
64 D2 IF ZEIT<=0 THEN GOTO NICHTGEFUNDEN
65 KR IF ZEIT/100=INT(ZEIT/100) THEN
66 Dj1 BEEP
67 lu0 END IF
68 81 GOTO START
69 to ZEIGERAHMEN:
70 6c1 LINE (X,Y)-(X+30,Y+30),6,B
71 V70 RETURN
72 t0 LOESCHERAHMEN:
73 pH1 LINE (X,Y)-(X+30,Y+30),2,B
74 YAO RETURN
75 vJ ANZEIGE:
76 Ig1 POKEW WINDOW(8)+36,247
77 OG POKEW WINDOW(8)+38,210
78 Hd COLOR 3,2
79 9P PRINT USING "###";PUNKTE
80 Y1 POKEW WINDOW(8)+36,279
81 4R POKEW WINDOW(8)+38,140
82 FK PRINT USING "###";ZEIT
83 CX POKEW WINDOW(8)+36,280
84 X3 POKEW WINDOW(8)+38,158
85 BQ PRINT USING "###";LEBEN
86 kMO RETURN
87 ac NAMENSEINGABE:
88 JO1 WINDOW 3,"", (60,80)-(260,100),0,2
89 2G WINDOW OUTPUT 3
90 Jd COLOR 3,0
91 5o INPUT "Dein Name > ";SPIELER$
92 28 CLS
93 5b INPUT "Schwierigkeitsgrad > ";SW$
94 So SW=VAL(SW$)
95 oV WINDOW CLOSE 3
96 3L WINDOW OUTPUT 2

```

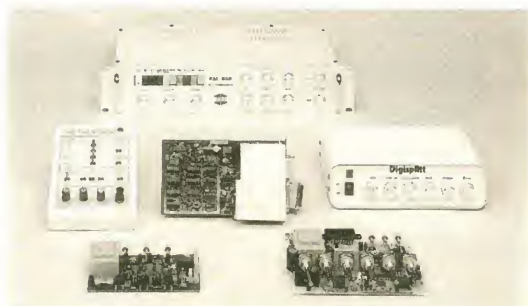
```

97 CS IF SPIELER$="" THEN GOTO ENDE
98 Rm POKEW WINDOW(8)+36,280
99 Q3 POKEW WINDOW(8)+38,96
100 g3 COLOR 4,2
101 Gh PRINT LEFT$(SPIELER$,3)
102 YP IF SW<0 THEN SW=0
103 xo IF SW>12 THEN SW=12
104 2e0 RETURN
105 I3 VERTEILEN:
106 sW1 FOR I=1 TO 21
107 zZ2 FOR J=1 TO 21
108 ux3 FELD(J,I)=0
109 Sm LINE (11+(J-1)*10,11+(I-1)*10)-(19+(J-1)*10,19+(I-1)*10),0,BF
110 x6 RANDOMIZE TIMER
111 iC IF RND(1)>.6 THEN
112 044 FELD(J,I)=1
113 yP LINE (11+(J-1)*10,11+(I-1)*10)-(19+(J-1)*10,19+(I-1)*10),7,BF
114 mf3 END IF
115 w12 NEXT
116 x21 NEXT
117 6Q XGESUCHT=INT(RND(1)*18)+1
118 9U YGESUCHT=INT(RND(1)*18)+1
119 r1 YY=-9
120 V1 FOR J=YGESUCHT TO YGESUCHT+2
121 v82 XX=241:YY=YY+20
122 Jb3 FOR I=XGESUCHT TO XGESUCHT+2
123 VN4 LINE (XX,YY)-(XX+18,YY+18),0,BF
124 ht IF FELD(I,J)=1 THEN
125 ro5 LINE (XX,YY)-(XX+18,YY+18),5,BF
126 yr4 END IF
127 dv XX=XX+20
128 9E3 NEXT
129 AF2 NEXT
130 S40 RETURN

```

Listing.  
Schulen Sie  
Ihr Auge und  
Ihre Reaktion  
mit »Quadrato«

## ★ Computer & Video professionell ★



**Suchen Sie Lösungen für professionelle Videoanwendungen auf dem Amiga? Dann sind Sie bei uns richtig!**

Wir stellen Sie mit der richtigen Hard- und Software aus. Sei es für das Digitalisieren von Bildern oder das Einblenden von Amiga-Bildern ins Video. Auch die hierfür verwendete Software läßt kaum Wünsche offen.

Lassen Sie sich von Fachleuten beraten! Info-Material und Preise auf Anfrage.

### RGB-Multiprozessor

- \* Professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing und Farbkorrektur
- \* Videodigitizer kann eingebaut werden
- \* Drucker-Umschaltbox
- \* RGB-Splitter, RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler, S-VHS-Konverter, Farbprozessor, Überspielverstärker (Kopierschutzencoder)

### Digi-Splitt

- \* Vollautomatischer RGB-Trenner für Digi-View
- \* Integrierter Colorprozessor
- \* Durchgeführtes Videosignal
- \* RGB-PAL-Wandler
- \* Geschwindigkeitssteigerung von 100-150 %!!

### Genlock-Interface

- \* Die neue Generation in reiner DIGITALTECHNIK
- \* RGB-Regelung des Computersignals
- \* Superimposing, Halfbright und Mixbetrieb
- \* Automatik- und manuelles Fading
- \* Additiver Keyframe-Stanzer
- \* Invertierung, Horizontalphasenkorrektur
- \* Integrierter Blackburst-Generator für Stand-Alone-Betrieb
- \* vollbeschalteter RGB-Port

**PBC – Peter Biet**  
Dieter-Hausener-Str. 28  
D-6409 Friesenhausen  
Tel. 06657/8606  
Fax: 06657/8605

**Musik- und Grafiksoftware Shop**  
Wasserburger Landstr. 244  
D-8000 München 82  
Tel. 089/4306207  
Fax: 089/4304178

**Fa. Zeta Import/Export (Benelux)**  
Leharstraat 3  
NL-2551 La Den Haag  
Tel. 070/682520



```

131 MQ GEFUNDEN:
132 m21 FOR I=200 TO 1000 STEP 20
133 Oh2 SOUND I,1,127,0
134 2D PALETTE 0,RND*1,RND*1,RND*1
135 3x SOUND I+200,1,127,1
136 4F PALETTE 0,RND*1,RND*1,RND*1
137 t4 SOUND 1200-I,1,127,2
138 6H PALETTE 0,RND*1,RND*1,RND*1
139 RP SOUND I+400,1,127,3
140 8J PALETTE 0,RND*1,RND*1,RND*1
141 MR1 NEXT
142 ru PALETTE 0,0,0,0
143 YA PUNKTE=PUNKTE+INT(ZEIT/4)+LEVEL*10+SW*10
144 8i GOSUB ANZEIGE
145 14 LEVEL=LEVEL+1
146 wq0 GOTO START1
147 bv NICHTGEFUNDEN:
148 Cm1 GOSUB ANZEIGE
149 7x GOSUB LOESCHERAHMEN
150 fL FOR I=1 TO 50
151 OD2 LINE (10+(XGESUCHT-1)*10,10+(YGESUCHT-1)*10)-(40+(XGESUCH
T-1)*10,40+(YGESUCHT-1)*10),INT(RND(1)*(3-7+1)+7),B
152 PI SOUND 200,1,127,0
153 ZV SOUND 400,1,127,1
154 j1 SOUND 600,1,127,2
155 tv SOUND 800,1,127,3
156 vN LINE (10+(XGESUCHT-1)*10,10+(YGESUCHT-1)*10)-(40+(XGESUCH
T-1)*10,40+(YGESUCHT-1)*10),2,B
157 ch1 NEXT
158 N1 LEBEN=LEBEN-1
159 p9 IF LEBEN<0 THEN GOTO SPIELENDE
160 zY GOSUB ZEIGERAHMEN
161 B50 GOTO START1
162 1Z SPIELENDE:
163 LB1 GOSUB LOESCHERAHMEN
164 YH GOSUB HISCORES
165 d9 WINDOW 3,"",40,20)-(280,80),0,2
166 HV WINDOW OUTPUT 3
167 bw COLOR 4,0
168 p2 PRINT "GAME OVER";CHR$(13)
169 g2 COLOR 5,0
170 Wt INPUT "NOCHMAL > ";NO$
171 2j WINDOW CLOSE 3
172 HZ WINDOW OUTPUT 2
173 Kp IF UCASE$(NO$)="JA" THEN GOTO GAMESTART
174 jto ENDE:
175 QS1 GOSUB SPEICHERESCORES
176 21 WINDOW CLOSE 2
177 io SCREEN CLOSE 2
178 cX END
179 az0 BILDSCHIRM:
180 EG1 SCREEN 2,320,256,3,1
181 ND WINDOW 2,"",16,2
182 Rj WINDOW OUTPUT 2
183 WZ PALETTE 0,0,0,0
184 cg PALETTE 1,0,0,0
185 W0 PALETTE 2,.55,.55,.55
186 h6 PALETTE 3,.74,0,.28
187 j3 PALETTE 4,1,.6,.13
188 NF PALETTE 5,1,1,.13
189 IP PALETTE 6,1,1,1
190 oX PALETTE 7,.47,.87,1
191 ww LINE (5,5)-(225,225),2,BF
192 nx LINE (10,10)-(220,220),0,BF
193 rv LINE (5,5)-(10,10),0
194 v9 LINE (225,5)-(220,10),0
195 9y LINE (5,225)-(10,220),0
196 5x LINE (225,225)-(220,220),0
197 gr FOR I=10 TO 220 STEP 10
198 Rk2 LINE (10,I)-(220,I),2
199 MA LINE (I,10)-(I,220),2
200 JO1 NEXT
201 xb LINE (235,5)-(305,75),2,BF
202 w1 LINE (240,10)-(300,70),0,BF
203 CT LINE (235,5)-(240,10),0
204 29 LINE (305,5)-(300,10),0
205 po LINE (235,75)-(240,70),0
206 XR LINE (305,75)-(300,70),0
207 2d FOR I=240 TO 300 STEP 20
208 MT2 LINE (I,10)-(I,70),2
209 WY LINE (240,I-230)-(300,I-230),2
210 TY1 NEXT
211 rZ LINE (235,85)-(305,115),2,BF
212 oc LINE (235,125)-(305,170),2,BF
213 uK LINE (235,180)-(305,225),2,BF
214 Ye LINE (5,230)-(305,245),2,BF
215 CD POKEW WINDOW(8)+36,10
216 Le POKEW WINDOW(8)+38,240
217 Zw COLOR 4,2
218 9T PRINT "QUADRATO 1989 by ";
219 Yu COLOR 3,2
220 jG PRINT "Ulf Wagemann"
221 mC COLOR 7,2
222 Ja POKEW WINDOW(8)+36,240
223 Q3 POKEW WINDOW(8)+38,96
224 LO PRINT "NAME"
225 Md POKEW WINDOW(8)+36,240
226 f6 POKEW WINDOW(8)+38,108
227 cR PRINT "LEVEL"
228 Pg POKEW WINDOW(8)+36,240
229 Sp POKEW WINDOW(8)+38,140
230 d3 PRINT "ZEIT"
231 SJ POKEW WINDOW(8)+36,240
232 vR POKEW WINDOW(8)+38,158
233 s1 PRINT "LEBEN"
234 qE POKEW WINDOW(8)+36,247
235 iA POKEW WINDOW(8)+38,190
236 X1 PRINT "PUNKTE"
237 Bn0 RETURN
238 UT LADESCORES:
239 vH1 ON ERROR GOTO SPEICHERESCORES
240 3V OPEN ":QUADRATO.SCORES" FOR INPUT AS #1
241 Im2 FOR I=1 TO 9
242 h13 INPUT #1,HISCORE$(I)
243 aJ INPUT #1,HISCORE(I)
244 162 NEXT
245 By1 CLOSE #1
246 Kw0 RETURN
247 eS SPEICHERESCORES:
248 zw1 ON ERROR GOTO FEHLER
249 Wk OPEN ":QUADRATO.SCORES" FOR OUTPUT AS #1
250 Rv2 FOR I=1 TO 9
251 FG3 PRINT #1,HISCORE$(I)
252 8o PRINT #1,HISCORE(I)
253 AF2 NEXT
254 K71 CLOSE #1
255 T50 RETURN
256 rA HISCORES:
257 S11 IF PUNKTE>=HISCORE(9) THEN
258 4K2 POSITION=0
259 wN FOR I=9 TO 1 STEP -1
260 WN3 IF PUNKTE>=HISCORE(I) THEN POSITION=I
261 IN2 NEXT
262 Gg FOR I=8 TO POSITION STEP -1
263 Kr3 HISCORE(I+1)=HISCORE(I)
264 Ck HISCORE$(I+1)=HISCORE$(I)
265 MR2 NEXT
266 6Z HISCORE(POSITION)=PUNKTE
267 R5 HISCORE$(POSITION)=SPIELER$
268 G91 END IF
269 Dh GOSUB ZEIGESCORES
270 iK RETURN
271 IX0 ZEIGESCORES:
272 581 WINDOW 3,"",20,30)-(290,230),0,2
273 OE WINDOW OUTPUT 3
274 lB COLOR 3,6
275 x6 LOCATE 2,13 : PRINT "-----"
276 nb LOCATE 3,13 : PRINT "HI-SCORES"
277 7I LOCATE 4,13 : PRINT "-----"
278 qT PRINT
279 u0 FOR I=1 TO 9
280 hq2 RANDOMIZE TIMER
281 JL COLOR 2+INT(I/2),0
282 3U LOCATE I*2+4,1
283 MR PRINT "<";I;">";TAB(7);LEFT$(HISCORE$(I),9);TAB(21);HIS
CORE(I);TAB(27);"PTS"
284 fK1 NEXT
285 QK WHILE INKEY$="" :WEND
286 BE PALETTE 0,0,0,0
287 ub WINDOW CLOSE 3
288 9R WINDOW OUTPUT 2
289 id0 RETURN
290 Hg FEHLER:
291 Gb1 RESUME NEXT
292 op0 PAUSE:
293 Sd1 WHILE INKEY$<>"W":WEND
294 610 RETURN
(C) 1989 M&T

```

Listing.  
Schulen Sie  
Ihr Auge und  
Ihre Reaktion  
mit »Quadrato«  
(Schluß)



# Wir machen eine

**Mit den Basic-Programmen »Protokoll« und »Ablauf« erstellen Sie eine automatisch ablaufende Demo eines Programms. Folgen Sie uns in den Vorführraum...**

von Dr. Peter Kittel

**E**s gibt schon einige kommerzielle und Public-Domain-Programme, die alle auf dem Prinzip beruhen, daß die Tastatur- und Mauseaktionen des Benutzers aufgezeichnet und später wieder abgespielt werden. Auf diese Weise kann man die Bedienung von Programmen wie Deluxe Paint naturgetreu demonstrieren. Der Haken dabei ist, daß beim Abspielen auch die Originalsoftware vorhanden sein muß, um die Tasteneingaben und Mausklicks richtig zu verstehen. Wenn ein Ladenbesitzer auf diese Art ein Programm in seinen Verkaufsräumen vorführen möchte, bekommt er bestimmt Angst um seine Originalsoftware.

Bei dem neuen Prinzip von »Protokoll« und »Ablauf« werden nur die reinen Bilddarstellungen aufgezeichnet und später wiedergegeben (das entsprechende Listing »Ablauf« finden Sie in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins). Der Vorteil ist also, daß man eine so erstellte Demo auch kopieren und weitergeben kann. Der Nachteil besteht darin, daß die Bilddaten gewaltige Datenmengen darstellen, man kann deshalb auf eine Diskette keine extrem ausführliche Demo quetschen. Außerdem kann man nicht alles aufzeichnen. Der Mauspfad läßt sich beispielsweise nicht in die oberen zehn Pixelreihen bringen. Wiederum ein Vorteil besteht darin, daß man bei diesem Konzept leicht Zusätze wie Kommentareinblendungen realisieren kann. Und da alles in Basic geschrieben ist, können alle Interessierten ihre weitergehenden Ideen leicht ergänzen. Außerdem steckt in den Listings viel Information für fortgeschrittene Basic-Programmierer.

Wie der Name schon andeutet, dient das Programm »Protokoll« zur Aufzeichnung der Demonstration. Nach dem Start geben Sie zunächst an, wohin die Protokolldaten gespeichert werden. Wenn

Sie viel RAM zur Verfügung haben (über 1 MByte), ist aus Geschwindigkeitsgründen die RAM-Disk zu empfehlen. Dazu brauchen Sie nur <Return> zu drücken. Im anderen Fall legen Sie eine leere, aber formatierte Diskette ein und geben die Laufwerksbezeichnung ein. Man muß bedenken, daß im Speicher das Amiga-Basic, das Protokoll-Programm und zwei Bildschirme (Screens) der jeweiligen Auflösung Platz haben müssen.

Nach dieser Vorbereitung räumt das Programm den Workbench-Bildschirm und öffnet einen eigenen Bildschirm. Die Workbench soll unbeeinflusst bleiben, falls man dort etwas vorführen will.

Um dem Protokollprogramm ein Kommando zu geben, holen Sie zunächst dessen Screen nach vorne und aktivieren sein Fenster durch Anklicken. Dazu ist es später notwendig — wenn man eine Anwendung gestartet hat — mit linker Amiga-Taste und <m> oder den Hintergrund-Symbolen in der Screen-Titelleiste zu arbeiten, um an den Protokoll-Screen heranzukommen. Das kann in Extremfällen, wenn einem das Anwendungsprogramm eben dieses verwehrt, die Aufnahme des Protokolls unmöglich machen. Dieser Fall ist allerdings recht selten.

Wie man die verschiedenen Tastenkombis anwendet, geht am besten aus dem Listing der Datei »Hilfe« (zweiter Teil in der nächsten Ausgabe) hervor. Diese Datei muß sich ebenfalls auf der Diskette befinden; sie kann per <Help> als Kurzanleitung auf den Bildschirm geholt werden.

Während der Aufzeichnung wird eine Protokolldatei namens »prot« erstellt. Dieser Name ist nicht veränderbar. Bei jedem Befehlstastendruck (bis auf <Help>) wird eine Zeile in diese Datei geschrieben. Eine Erläuterung finden Sie ebenfalls im Listing der Datei Hilfe. Wie dort erläutert, kann man die Datei »prot« durchaus nachträglich mit einem Editor bearbeiten, um beispielsweise zusätzliche Kommentare einzubauen.

Beim Speichern von Bilddifferenzen wird so vorgegangen, daß innerhalb jeder Bitmap das erste und letzte geänderte Byte gesucht und dieser Bereich dann am Stück gespeichert wird. Auf diese Weise erreicht man bei der Wiedergabe eine ausreichende Geschwindigkeit. Dieses Prinzip bewirkt sparsamen Speichergebrauch, wenn sich Änderungen in möglichst wenig Bitmaps auswirken und innerhalb einer Bitmap nur ein schmaler, horizontaler Streifen betroffen ist. Speicherplatzverschwendung ergibt sich dagegen, wenn sich die Änderungen über mehrere Bitplanes und in einem vertikalen Streifen erstrecken.

Damit das Programm Protokoll korrekt funktioniert, müssen einige Dateien vorhanden sein, am einfachsten im selben Unterverzeichnis wie Protokoll selbst: Zunächst die Datei Hilfe und dann die »bmap«-Dateien »dos.bmap«, »exec.bmap«, »graphics.bmap« und »intuition.bmap«.

Programmname:	Protokoll
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Programmautor: Dr. Peter Kittel	
-----	
1 4h0	REM - Protokoll13
2 tL	" Dient zum Aufbau einer Demo-Session,
3 tS	" die anschließend mit dem Programm
4 w4	" Ablauf vorgeführt werden kann.
5 yr	" Baut auf dem Programm SaveACBM
6 cZ	" von Carolyn Scheppner aus den
7 ZB	" BasicDemos auf.
8 74	" P. Kittel, 18.1.88, 24.4.89
9 rV	" Speichert Bilddaten im ACBM-Format ab.
10 iR	" Ein Protokollfile prot wird angelegt.
11 v3	" Sollte im 80-Zeichen-Modus der
12 XO	" Workbench laufen.
13 OJ	" Benötigt werden die .bmap-Dateien
14 6D	" zu exec, graphics, intuition und dos .
15 zu	CLEAR ,15000: CLEAR ,30000&
16 EE	SCREEN 2,640,200,1,2
17 oN	WINDOW 2," P R O T O K O L L ",(0,0)-(570,180),0,2
18 Ht	WINDOW CLOSE 1:PRINT
19 lN	prowin&=WINDOW(7)
20 5k	proscr&=PEEKL(prowin&+46)
21 Pu	PRINT "Aufzeichnen einer Bildschirm-Sitzung.
22 it	PRINT "Schirminhalte werden als ACBM-Dateien abgespeichert,
23 6P	PRINT "Kleinere Schirmumbauten als Teil-Bitmaps.
24 E1	PRINT "Kommentare in eigenem Fenster können eingeblendet we

```

rden.
25 be PRINT "Pausen können eingelegt werden.
26 oC PRINT "Aufzeichnung von Mausebewegungen.
27 nQ PRINT
28 AG PRINT "Zunächst bitte angeben, wohin die Dateien gespeicher
t
29 mw PRINT "werden sollen, also den Pfad.
30 Zg PRINT "Die Pfadbezeichnung muß mit den Zeichen : oder / sch
ließen.
31 2M PRINT "Wird nichts angegeben, wird RAM: verwendet.
32 ec pfadein:
33 E1 LINE INPUT Pfad$:IF Pfad$="" THEN Pfad$="RAM:"
34 TR k$=RIGHT$(Pfad$,1)
35 Vn IF k$<>" ":" AND k$<>"/" THEN
36 fc2 PRINT:PRINT "Pfadname muß mit / oder : abschließen! Nochm
al:"
37 jG GOTO pfadein
38 YR END IF
39 BHO CLS
40 gn PRINT :PRINT "Verwendeter Pfad: ";Pfad$
41 yd ra=UCASE$(LEFT$(Pfad$,4))="RAM:"
42 wd ram0$="RAM:Protemp0"
43 7q ram1$="RAM:Protemp1"
44 Ny DIM bPlane$(31), cTabSave$(32), dianf$(5), diend$(5)
45 bO REM - Funktionen aus dos.library
46 xC DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
47 XJ DECLARE FUNCTION xRead& LIBRARY
48 nJ DECLARE FUNCTION xWrite& LIBRARY
49 Dw DECLARE FUNCTION OpenLibrary& LIBRARY
50 ke DECLARE FUNCTION CloseLibrary& LIBRARY
51 8I REM - Funktionen aus exec.library
52 Ss REM - xClose returns no value

```



```

53 Eo REM - ActivateWindow returns no value
54 rg PRINT:PRINT "Suche nach .bmap-Dateien ... ";
55 4R LIBRARY "dos.library"
56 uX LIBRARY "exec.library"
57 pv LIBRARY "graphics.library"
58 7K LIBRARY "intuition.library"
59 oF PRINT " Gefunden."
60 Li cO$=CHR$(0)
61 LJ n$="intuition.library"+cO$
62 bl p&=OpenLibrary&{(SADD(n$),0)}
63 cL " p& ist Pointer auf IntuitionBase, diese enthält:
64 3P " struct Library LibNode (34 Bytes)
65 uy " struct View ViewLord (18 Bytes)
66 lG " struct Window *ActiveWindow
67 ww " struct Screen *ActiveScreen
68 FM " struct Screen *FirstScreen
69 ry nsc=0
70 dk ACBName$="":sScreen=-1
71 Eg " Anlegen Protokollfile prot:
72 TA k$=DATE$
73 VS prot$=Pfad$+"prot"
74 sF OPEN prot$ FOR OUTPUT AS 5
75 Mn PRINT #5,"Protokoll vom ";MID$(k$,4,2);". ";LEFT$(k$,2);"."
;RIGHT$(k$,4);" um ";TIME$
76 E2 CLOSE 5
77 c7 nochmal:
78 s7 SOUND 300,5
79 OP WINDOW 2
80 n3 ActivateWindow prowin&
81 Ue PRINT:PRINT
82 bc PRINT "Bereit zum Speichern.":PRINT
83 jo PRINT "Tastenbedeutungen:
84 st PRINT "S Speichern eines kompletten Screens als ACBM-Datei
1
85 Hh PRINT "V Speichern einer Bildveränderung als Teil-Bitmap,
86 2F PRINT " (der zugehörige Screen MUSS vorher gespeichert s
ein!)
87 ck PRINT "P Pause bei Wiedergabe
88 2D PRINT "K Kommentar bei Wiedergabe einblenden
89 k4 PRINT "M Mausposition speichern und bei Wiedergabe anfahr
en
90 gS PRINT "Q Beenden der Aufzeichnung
91 L9 PRINT "Help-Taste Hilfsinformationen
92 qT PRINT
93 pn PRINT "Nach Tastendruck von S, V oder M haben Sie 10 Sekund
en Zeit,
94 KJ PRINT "um den gewünschten Screen in den Vordergrund zu hole
n
95 x7 PRINT "und ggf. die Maus zu positionieren.
96 37 taste:
97 r9 k$=INKEY$:k$=UCASE$(k$)
98 Ab IF k$="Q" THEN Ende
99 lH IF k$="S" OR k$="V" THEN speicher
100 lC IF k$="P" THEN Pause
101 Mc IF k$="K" THEN Kommentar
102 55 IF k$="M" THEN PRINT:PRINT "Mauskoordinate speichern.":GOT
O speicher
103 O8 IF k$=CHR$(139) THEN Hilfe
104 le GOTO taste
105 aj Hilfe:
106 GM CLS
107 rT OPEN "Hilfe" FOR INPUT AS 9
108 lM endhi=0
109 xJ WHILE NOT endhi
110 vT2 FOR i=1 TO 10
111 tH4 endhi=EOF(9)
112 pM IF NOT endhi THEN LINE INPUT #9,a$:PRINT a$
113 uz NEXT
114 AR2 PRINT "----- Ende mit q, weiter mit anderer Taste -----
-----";
115 tF a$="":WHILE a$=""a$=INKEY$:WEND
116 iJ IF a$="q" THEN endhi=-1
117 E7 LOCATE ,1:PRINT SPACE$(60);LOCATE ,1
118 L9 WEND
119 6G0 PRINT:PRINT
120 80 CLOSE 9
121 KO GOTO nochmal
122 wF Kommentar:
123 i1 PRINT:PRINT"Kommentartext (max. 65 Zeichen) ="
124 Cr LINE INPUT k$
125 Sd IF k$="" OR LEN(k$)>65 THEN Kommentar
126 wA kprot$="komm "+k$:GOSUB protadd
127 QU GOTO nochmal
128 Sx Pause:
129 3Z PRINT:INPUT "Pausenlänge in Sekunden (max. 59) = ";t
130 SP IF t<0 OR t>59 THEN BEEP:GOTO Pause
131 dJ kprot$="paus "+STR$(t):GOSUB protadd
132 VZ GOTO nochmal
133 ZB speicher:
134 W9 PRINT
135 f5 PRINT "In 10 Sekunden wird gespeichert."
136 b5 SOUND 600,10
137 WU se=VAL(RIGHT$(TIME$,2))+10
138 lE IF se>59 THEN se=se-60
139 5c ScreenToBack proser&
140 EN WHILE VAL(RIGHT$(TIME$,2))<>se:WEND
141 UQ BEEP:CLS
142 P4 WINDOW CLOSE 1
143 Qe IF k$="V" THEN veraend
144 QD IF k$="S" THEN scrsave
145 dR Maus:
146 ue " Mauskoordinate speichern
147 Cx i=MOUSE(0):x=MOUSE(1):y=MOUSE(2)
148 Uv kprot$="maus "+STR$(x)+" "+STR$(y):GOSUB protadd
149 mq GOTO nochmal
150 PD scrsave:
151 PI " Speichern eines kompletten Screens
152 rv sScreen&=PEEK(p&+60)
153 cx " Offset von Structure-Anfang für *Title
154 wN " bei Window 32, bei Screen 22:
155 DZ tp&=PEEK(sScreen&+22) " = *Title
156 F4 rs=1 " Flag neuer Screen im RAM
157 kP GOSUB nsepl
158 dA ACBName$=Pfad$+"grab"+nsc$
159 fu killname$=ACBName$:GOSUB Killfile
160 EE kprot$="grab"+nsc$:GOSUB protadd
161 lO GOSUB GetScrAddr
162 EJ REM - Screen als IFF-ACBM-Datei abspeichern
163 xu IF (ACBName$<>"") THEN
164 dU3 saveError$ = ""
165 ux GOSUB SaveACBM
166 cV0 END IF
167 pF " Nötigenfalls Kopie der Bitplanes ins RAM:
168 yH IF ra=0 THEN
169 Zc2 killname$=ram0$:GOSUB Killfile
170 2S Pfadname$=ACBName$
171 jH ACBName$=ram0$
172 l4 GOSUB SaveACBM
173 5V ACBName$=Pfadname$
174 kd END IF
175 wx0 WINDOW 2
176 61 PRINT:PRINT "Speichern als ";ACBName$
177 Gr PRINT:PRINT "Screen-Name: ";
178 65 WHILE PEEK(tp&)<>0:PRINT CHR$(PEEK(tp&));tp&=tp&+1:WEND
179 Fs PRINT
180 HL GOTO nochmal
181 Mk Ende:
182 fM kprot$="ende":GOSUB protadd
183 nq killname$=ram0$:GOSUB Killfile
184 Jb Mcleanup:
185 TX x=CloseLibrary&(p&)
186 Dh Mcleanup2:
187 ft LIBRARY CLOSE
188 kl IF saveError$ <> "" THEN PRINT saveError$
189 yi SYSTEM
190 oJ END
191 xS SaveACBM:
192 Ds WINDOW CLOSE 1
193 sN " - Speichert aktuellen Fensterinhalt
194 cA " - als IFF-ACBM-Datei
195 3o " - (IFF-Dateien sind in benannte Chunks
196 3q " - gegliedert.)
197 ez " - Folgende Variablen müssen initiali-
198 ic " - siert sein:
199 fM " - ACBName$ (IFF-ACBM-Dateiname)
200 Mk " - Variablen initialisieren
201 Gm fHandle& = 0
202 pq filename$ = ACBName$ + CHR$(0)
203 CX fHandle& = xOpen&{(SADD(filename$),1006)}
204 Bp IF fHandle& = 0 THEN
205 2m3 saveError$ = "Ausgabedatei nicht erzeugbar."
206 RO GOTO Scleanup
207 HAO END IF
208 Jj REM - Pufferspeicherplatz reservieren
209 8P mybufsize& = 200
210 bX buf$=STRING$(mybufsize&,CHR$(0))

```

**Listing 1. Das Aufzeichnungsprogramm »Protokoll« erzeugt alle nötigen Dateien für eine Demo**



Man kann sich hier einiges an Tipparbeit ersparen, wenn man per »Copy« und »Paste« die Routinen »SaveACBM« und »GetScrAddr« aus dem Programm »LoadILBM-SaveACBM« von Carolyn Schepner übernimmt, das auf der Extras-Diskette in der Schublade »BasicDemos« zu finden ist. Allerdings ist die Save-Routine in unserem Programm stark verändert, um auch HAM- oder Halfbrite-Screens speichern zu können. Also nachträglich noch mal mit dem hier abgedruckten Listing vergleichen.

So eine Demo-Schau besteht (außer den Programmen) aus den gerade erzeugten Dateien, die alle Informationen enthalten:

— Datei »prot« mit den Steuerdaten.  
— Mindestens eine Datei »grabx«, also »grab1«, gegebenenfalls auch mehr.

— Eine beliebige Anzahl (kann auch Null sein) Dateien »diffx«.

Diese Dateien kopiert man am besten in ein eigenes Unterverzeichnis einer reinen Datendiskette, wo man auch mehrere solcher Abläufe sammeln kann.

Praktischer Tip für die Protokollierung: Es ist wichtig, bei der Protokollierung möglichst keinen Schritt auszulassen, damit die Vorführung naturgetreu wirkt. Man ist selbst dafür verantwortlich, daß kein wichtiger Zwischenschritt aus Versehen ausgelassen wird. Soll der Effekt des »Info«-Befehls aus dem »Workbench«-Menü, angewandt auf eine Diskette, anschaulich gemacht werden, sollte man folgende Schritte einzeln protokollieren:

1. S: Workbench-Screen in Ausgangszustand.
2. M: Mausposition über Diskettenpiktogramm.
3. V: Auf Diskettenpiktogramm geklickt.
4. V: Rechte Maustaste gedrückt, Menüleiste sichtbar.  
Beachten: Maustaste solange gedrückt halten, bis tiefer Ton ertönt!
5. M: Mausposition auf »Workbench«, dem Menütitel.
6. V: Menü heruntergeklappt, Maus noch in Titelleiste, dort — zitterfrei — gedrückt halten!
7. M: Mausposition über Info-Menüpunkt.
8. V: Menüpunkt Info invertiert, Maus also bei gedrückter rechter

Maustaste dort stehenlassen. Tip, falls man ungeduldig wird: Ein Zehnerpack Disketten läßt sich gut auf der Maus balancieren, so daß die rechte Maustaste ständig gedrückt bleibt.

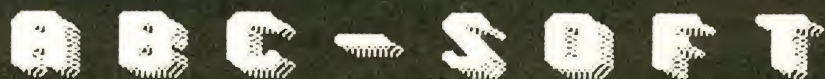
9. V: Info-Fenster ist erschienen. Was Sie dann mit oder in diesem Info-Fenster machen, bleibt Ihrer Kreativität überlassen.

Ein weiterer Tip: Im Protokoll sollte mindestens eine Kommentarzeile enthalten sein, damit der Abbruch des Wiedergabeprogramms erleichtert wird (dazu mehr in der nächsten Ausgabe).

Durch einige Veränderungen ist es möglich, ein Programm namens »Grabsch« zu erstellen. Man kann es alleine, ohne das folgende Wiedergabeprogramm »Ablauf«, benutzen, und zwar ähnlich dem bekannten Werkzeug »Grabbit«. Letzteres dient dazu, irgendwelche Bildschirme zu »grabschen« und als IFF-Datei zu speichern. Daß man mit Grabbit auch gleich drucken kann, sei hier unberücksichtigt. Die Screen-Dateien, die Protokoll nach Drücken von <s> speichert, sind pures ACBM-IFF-Format. Zur Erinnerung: Die Dateinamen sind jeweils grabx, wobei x eine laufende Nummer darstellt. Man kann sich diese Dateien also mit dem Programm »LoadACBM« aus den BasicDemos der Extras-Diskette ansehen (solange es nicht HAM- oder Halfbrite-Bilder sind).

Die einzige Schwierigkeit ist, daß die üblichen IFF-Display- und Dia-Schau-Programme mit dem ACBM-Format nichts anfangen können. Etwas erfahrenere Programmierer werden die Speicherroutine aber auch leicht so abändern können, daß sie statt ACBM das gängigere ILBM-Format erzeugt. Man kann sich dabei am Programm »SaveILBM« der BasicDemos orientieren. Im Detail: Man muß im Kopf nur ACBM gegen ILBM auswechseln und dann noch den Teil, der den BODY-Chunk speichert. Das so erzeugte Programm könnte unter dem schönen Namen »Grabsch« laufen. Nachteil dieser Operation: Das Speichern dauert ein Vielfaches länger als im ACBM-Format, aber was tut man nicht alles für die Kompatibilität?

In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins finden Sie das Programm »Ablauf«, mit dem Sie die Protokolle abspielen können. Mit eigenen Protokollen können Sie jetzt schon beginnen. *rb*



Inh.: I. Güldenpfennig, Postfach 1124  
D-4811 Oerlinghausen,  
Tel.: 05202 / 71099  
Montags bis Freitags von 9.00 bis 17.00 Uhr

## Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

**Über 3500 PD-Disks  
zur Zeit lieferbar !**

**2,20 DM**

kostet bei uns jede 3,5" PD-Disk  
bei Abnahme von 200 Stück

**2,30 DM** bei 1 bis 199 Stück

Wir versuchen diesen Preis so lange  
wie möglich zu halten !  
» Preise inkl. 3,5" Disk  
» inkl. Etiketten  
» mit doppeltem Verify auf  
» 1a NoName-Disks kopiert  
Bitte kostenloses Info anfordern !

**NEU: ABO-Möglichkeit**  
auf Neuerscheinungen aller oder nur  
bestimmter Serien pünktlich direkt  
ins Haus !

**3 deutsche Katalogdisks**  
gegen 10 DM (Scheck, Briefm., bar)  
zuzüglich 2,50 DM Porto

**Spiele-Paket I**  
ca. 30 PD-Spiele  
10 Disks **40,00 DM**

**Spiele-Paket II**  
10 PD-Spiele der  
Spitzenklasse 10 Disks **49,00 DM**

**Super-Paket** bestehend aus Textverarbeitung, Cad,  
Haushaltsprogramm, Anti - Virus - Disk mit 15 Virenkillern,  
Spiele und nützlichen Utilities, (Test in der Zeitschrift  
PUBLIC—DOMAIN 5/89, Urteil: "Die Qualität der Programme  
ist gut bis sehr gut")

15 Disks

**55,00 DM**

**Sonix - Sound - Paket**

10 Disks **40,00 DM**

**Star - Trek**, das Superspiel

3 Disks **15,00 DM**

**Return to Earth**

1 Disk **5,00 DM**

**Anti - Virus**

1 Disk **5,00 DM**

**Resetfeste -RAM-Disk**

1 Disk **10,00 DM**

**NofastMem - resetfest**

1 Disk **10,00 DM**

**DBW - Render V2.0**

2 Disks **15,00 DM**

mit deutscher Anleitung

**NEU: DELUXE - BENCH**

Endlich ist komfortables Arbeiten mit dem Amiga und CLI  
möglich! Auf dieser Diskette befinden sich in komprimiertem  
Format ca. 1,3 MB der besten Amiga-Arbeitshilfen. Bereits  
beim Booten wird VirusX 3.10, die resetfeste Ramdisk (VDO)  
sowie ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere  
Utilities: 2 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke,  
Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung,  
Bildschirmschoner, ein und ausschalten des Audiofilters,  
Packer u. Entpacker mit Mausbedienung, Utili-Master zum  
Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw. usw....

**Eine Superdisk  
Einführungspreis:**

**29,90 DM**

**Hardwareangebote**

3,5" Laufwerk int. A2000 **187,00 DM**

3,5" Laufwerk extern,

durchgef. Bus, abschaltbar **239,00 DM**

5,25" Laufw. extern **319,00 DM**

Soundsampl. m. Software **79,00 DM**

Virus-Detector, electr. **49,00 DM**

Amiga-Bremse **69,00 DM**

Kickstart-Umschalt-Platine

für 3 Betriebssysteme **55,00 DM**

Kickst. V1.3 auf Eproms **120,00 DM**

Anti-Virus-Kickst. V1.5 **149,00 DM**

Star LC 10, deutsch **538,00 DM**

Star LC 24/10, " **949,00 DM**

Epson LQ 500, " **898,00 DM**

Farbb. für Star LC 10 **9,90 DM**

Farbbänder für LQ 500 **11,95 DM**

512 KB Speichererweiterung

mit Uhr **319,00DM**

**Leerdisketten 3,5" NoName**

1 bis 99 Stück je **1,90 DM**

ab 100 Stück je **1,87 DM**

ab 500 Stück je **1,80 DM**

**AMIGA-PD-HANDBUCH**

Band I, II, III je **49,00 DM**

Band I + II + III **139,00 DM**

Disks zu I, II, III je **51,00 DM**

alle 31 Disks **124,00 DM**

alle Bände + alle Disks

+ 3 Katalogdisketten **240,00 DM**

Amiga-Spielebuch **49,00 DM**

Händlerangebote erwünscht !!

Unsere Versandkosten: NN 8,00 DM — Vorkasse 5,00 DM — ab 5 kg nach Gewicht — Ausland nur Vorkasse 15,00 DM — Skandinav. 30,00 DM



```

211 6P " mybuf%=SADD(buf$) ' später vor Ort!
212 1V REM - Adressen der Screen-Structures ermitteln
213 rq GOSUB GetScrAdrrs
214 d8 zero% = 0
215 gv pad% = 0
216 we aspect% = &HAOB
217 g6 REM - Chunk-Längen berechnen
218 LL BMHDSIZE% = 20
219 nP CMAPSIZE% = (2*scrDepth%) * 3
220 Ex CAMGSIZE% = 4
221 1c ABITSIZE% = (scrWidth%/8) * scrHeight% * scrDepth%
222 1V " - FORMSIZE% = Chunk-Längen + 8 Bytes für Chunk-Header +
      "ACBM"
223 ed FORMSIZE% = BMHDSIZE%+CMAPSIZE%+CAMGSIZE%+ABITSIZE%+36
224 67 vorspann% = BMHDSIZE%+CMAPSIZE%+CAMGSIZE%+36+8 " alles bis
      zu Bitplanes
225 TO REM - FORM-Header schreiben
226 D3 tt$ = "FORM"
227 11 wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
228 2r wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(FORMSIZE%),4)
229 Q1 tt$ = "ACBM"
230 14 wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
231 JA IF wLen% <= 0 THEN
232 SN3 saveError$ = "Schreibfehler beim FORM-Header."
233 sp GOTO Scleanup
234 1b0 END IF
235 81 REM - BMHD-Chunk schreiben
236 hw tt$ = "BMHD"
237 sB wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
238 Wk wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(BMHDSIZE%),4)
239 xL wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(scrWidth%),2)
240 Pz wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(scrHeight%),2)
241 5B wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(zero%),4)
242 Yh temp% = (256 * scrDepth%)
243 2U wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(temp%),2)
244 8E wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(zero%),4)
245 r1 wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(aspect%),2)
246 4s wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(scrWidth%),2)
247 W6 wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(scrHeight%),2)
248 aR IF wLen% <= 0 THEN
249 9m3 saveError$ = "Schreibfehler beim BMHD-Chunk."
250 96 GOTO Scleanup
251 zs0 END IF
252 3o REM - CMAP-Chunk schreiben
253 ke tt$ = "CMAP"
254 9S wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
255 ZS wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(CMAPSIZE%),4)
256 EM REM - IFF-Farbpalette aufbauen
257 kF FOR kk = 0 TO nColors% - 1
258 RE3 regTemp% = PEEKW(colorTab% + (2*kk))
259 QL cbuf% = SADD(buf$)
260 aW POKE(cbuf%+(kk*3)),(regTemp% AND &HFOO) / 16
261 SN cbuf% = SADD(buf$)
262 s4 POKE(cbuf%+(kk*3)+1),(regTemp% AND &HFO)
263 UP cbuf% = SADD(buf$)
264 KD POKE(cbuf%+(kk*3)+2),(regTemp% AND &HF) * 16
265 MRO NEXT
266 XS cbuf% = SADD(buf$)
267 vd wLen% = xWrite$(fHandle$,cbuf%,CMAPSIZE%)
268 u1 IF wLen% <= 0 THEN
269 ud3 saveError$ = "Schreibfehler beim CMAP-Chunk."
270 TQ GOTO Scleanup
271 JCO END IF
272 h2 REM - CAMG-Chunk schreiben
273 y1 tt$ = "CAMG"
274 Tm wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
275 nZ wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(CAMGSIZE%),4)
276 yI vpModes% = PEEKW(sViewPort% + 32)
277 Yp wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(vpModes%),4)
278 4v IF wLen% <= 0 THEN
279 hb3 saveError$ = "Schreibfehler beim CAMG-Chunk"
280 da GOTO Scleanup
281 TMO END IF
282 fS REM - ABIT-Chunk schreiben, Bitplanes
283 7M tt$ = "ABIT"
284 dw wLen% = xWrite$(fHandle$,SADD(tt$),4)
285 wA wLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(ABITSIZE%),4)
286 Bv bpLen% = (scrWidth% / 8) * scrHeight%
287 1i FOR pp = 0 TO scrDepth% - 1
288 mU3 wLen% = xWrite$(fHandle$,bPlane$(pp),bpLen%)
289 F6 IF wLen% <= 0 THEN
290 B76 saveError$ = "Fehler beim Schreiben der Bitplane"+STR
      $(pp)
291 ol GOTO Scleanup
292 eX3 END IF
293 ot0 NEXT
294 ja saveError$ = ""
295 Ig Soleanup:
296 pT IF fHandle% <> 0 THEN CALL xClose$(fHandle%):fHandle%=0
297 91 RETURN
298 co veraend:
299 AJ scrneu% = PEEKL(p%+60)
300 du IF scrneu% <> sScreen% THEN
301 Me2 WINDOW OUTPUT 2
302 Er PRINT
303 ZE PRINT "Nicht mehr derselbe Screen!"
304 D9 PRINT "Wird als Screen gespeichert."
305 uH GOTO scrsave
306 s1 END IF
307 h20 " Zum Vergleich zuletzt gespeicherte Screen-Datei durchles
      en
308 J3 IF ra*rs=0 THEN Liesname$=ram0$ ELSE Liesname$=ACBMname$
309 gc Liesname$=Liesname$+CHR$(0)
310 Wf " Aktuellen Stand ins RAM speichern
311 w0 killname$=ram1$:GOSUB Killfile
312 Kk Pfadname$=ACBMname$
313 6f ACBMname$=ram1$
314 JM GOSUB SaveACBM
315 Nn ACBMname$=Pfadname$
316 mr LiesInam$=ram1$+CHR$(0)
317 OL fHandle% = xOpen$(SADD(Liesname$),1005)
318 6L fHandle1% = xOpen$(SADD(LiesInam$),1005)
319 gA " Pufferspeicherplatz reservieren
320 7v mybufsize% = vorspann%+20
321 A7 br% = scrWidth%/8
322 Jq IF br% >= mybufsize% THEN mybufsize% = br%+20
323 z0 buf$ = STRING$(mybufsize%,0)
324 wy mybuf% = SADD(buf$)
325 TQ " Bis zum ABIT-Chunk überlesen
326 L1 rLen% = xRead$(fHandle$,mybuf%,vorspann%)
327 K6 rLen% = xRead$(fHandle1$,mybuf%,vorspann%)
328 Kv weit% = br%
329 Kx FOR pp = 0 TO scrDepth%-1
330 EE2 danf% = bpLen%+2:dend% = danf%
331 Bc FOR ih% = 0 TO scrHeight%-1
332 8X4 buf$ = STRING$(mybufsize%,0)
333 57 mybuf% = SADD(buf$)
334 ne rLen% = xRead$(fHandle$,mybuf%,weit%)
335 1J bu1$ = STRING$(mybufsize%,0)
336 sk mybu1% = SADD(bu1$)
337 ku rLen% = xRead$(fHandle1$,mybu1%,weit%)
338 AC mybuf% = SADD(buf$)
339 9D IF buf% < > bu1$ THEN
340 546 IF danf% > bpLen% THEN
341 LC8 FOR i = 0 TO weit%-1
342 XfA IF PEEK(mybuf%+i) <> PEEK(mybu1%+i) THEN danf% = i+
      br%*ih%:i = weit%
343 ch NEXT
344 rU8 dend% = danf%
345 VO END IF
346 nb6 FOR i = weit%-1 TO 0 STEP -1
347 ay8 IF PEEK(mybuf%+i) <> PEEK(mybu1%+i) THEN dend% = i+br
      %*ih%:i = -1
348 hm NEXT
349 ZS6 END IF
350 jo4 NEXT
351 Qp2 dianf% = (pp) = danf%:diend% = (pp) = dend%
352 1q NEXT
353 k00 IF fHandle% <> 0 THEN CALL xClose$(fHandle%):fHandle%=0
354 h1 IF fHandle1% <> 0 THEN CALL xClose$(fHandle1%):fHandle1%=0
355 wb GOSUB nscpl
356 LE diff$ = Pfad$ + "diff" + nsc$
357 R9 killname$ = diff$:GOSUB Killfile
358 FB killname$ = killname$ + CHR$(0)
359 ev fHandle% = xOpen$(SADD(killname$),1006)
360 xC IF fHandle% = 0 THEN WINDOW 2:PRINT "File ";diff$;" nicht sch
      reibbar":END
361 qf FOR pp = 0 TO scrDepth%-1
362 932 sanf% = bPlane$(pp)+dianf%(pp)
363 2d slen% = diend%(pp)-dianf%(pp)+1
364 Q6 rLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(dianf%(pp)),4)
365 VN rLen% = xWrite$(fHandle$,VARPTR(diend%(pp)),4)
366 9D IF dianf%(pp) <= bpLen% THEN
367 L34 rLen% = xWrite$(fHandle$,sanf%,slen%)
368 s1 END IF
369 272 NEXT

```

**Listing 1. Das Aufzeichnungsprogramm »Protokoll« erzeugt alle nötigen Dateien für eine Demo**





Direkt  
von den  
Autoren

# NEU! NEU! NEU! NEU!

Das neue Informationsmedium für Amiga-Fans!

## AMIGA PRAXIS

In der ersten Ausgabe finden Sie auf über 120 Seiten: Tips und Tricks zu Abenteuer- und Rollenspielen, Lösungen und Lagepläne. Unter anderem: Dungeon Master, King's Quest I-IV, Larry I und II, Space Quest I und II

20 ! Lösungen

Nur DM 19,80 + Versand

## Ihr Horoskop

Für nur DM 15,00 erstellen wir Ihnen Ihr persönliches Geburtshoroskop. Inklusive aller Berechnungsdaten und 8seitiger Auswertung.

TEL.: 089/6902402

Redaktionsbüro Christian Rogge  
Medienagentur Gabi Holzer

& Partner

Telefon D-089/6990388 Minnewitstraße 28  
Telefax D-089/6990307 8000 München 90

**fischer**  
Hard & Softwareversand

Leddinweg 14  
3000 Hannover 61  
Tel. 0511/572358

Wir stellen uns für Sie auf den Kopf

Händleranfragen erwünscht  
Kostenlose Preisliste anfordern

### Qualitäts-Amiga-Filecards bis 480 KB/sec

47 MB 29 ms 1398,-  
65 MB 19 ms 1645,-

bootfähig, vorformatiert, sehr leise, läuft mit und ohne PC/AT-Karte, leichte Installation durch einfaches Aufstecken, sofort betriebsbereit.

**Amiga-Komplettangebote**  
Amiga 2000 C+ Nec Multisync II inkl. Kabel 3298,-  
Amiga 2000 C+ Monitor 1084 S + 2tes Laufwerk 2658,-  
Amiga 2000 C+ Monitor 1084 S + 47 MB Filecard 3799,-  
Amiga 2000 C+ Nec Multisync II + AT-Karte 5455,-  
weitere Komplettssysteme auf Anfrage

**Achtung Achtung Achtung**  
Omti 5527-Kontrollier lieferbar  
**289,-**  
Tagespreise erfragen

Laufwerk 3,5" intern 188,-  
Laufwerk 3,5" extern 235,-  
inkl. Busdurchführung, abschaltbar usw.

AT-Karte dt. 2195,-  
PC-Karte dt. 795,-  
NEC P6 plus dt. 1598,-

Page Stream 355,-  
Superbase prof. dt. 398,-

### Speichererweiterung A2000

2MB auf 8 MB Platine  
Commodore o. Jochheim 1098,-

### Speichererweiterung A500

512 KB intern, inkl. Uhr und Abschalter 269,-

### NEC Multisync II dt.

1498,-  
Amiga - Multisync - Kabel 39,-

# DATA 2000

GBH + CO. KG  
STRESEMANNSTRASSE 11 + 14  
TEL. 02331/23290 + 31272  
FAX 02331/23231  
VERSAND DURCH NACHNAHME+10,- VK  
5800 HAGEN 1 (GEGENÜBER BAHNHOF)

DER  
COMPUTERFANSCHNITTER  
AUS HAGEN !!!

## SONDERVERKAUF

COMMODORE-SONDERPOSTEN  
SOLANGE DER VORRAT REICHT !!!

### MONITORE

1081 MIT KLEINEN OPT. FEHLERN,  
JEDOCH FUNKTIONSTÜCHTIG  
DITO, UNGEPRÜFT 250.- 398.-

1084 MIT KLEINEN OPT. FEHLERN,  
JEDOCH FUNKTIONSTÜCHTIG  
DITO, UNGEPRÜFT 298.- 449.-

### HARDDISK

20 MB 298.-  
dito jedoch 10 MB  
DIVERSE FABRIKATE 149.-

### KICK-START

	DM
KICKSTART-VERSIONEN	
A KICK 1.3 4 EPROMS	119.-
B KICK 1.3 ROM CONNO	49.-
C KICK 1.2 ROM CONNO	49.-
D KICK 1.5 4 EPROMS	139.-
KICK-UM INTERN	
E KICK-UM A 500	
2xROM / 8xEPRON	79.-
F KICK-UM A 2000	
2xROM / 8xEPRON	79.-
G KICK-UM A 500	
1xROM / 8xEPRON	59.-

### SPEICHER- ERWEITERUNG

A 500,512 K.o.Uhr 198  
A1000,256 K 149

### SIDECAR

FUNKTIONS-  
TÜCHTIG **598.-**  
JEDOCH MIT KLEINEN  
OPTISCHEN FEHLERN!

SIDECAR, REPARATUR-  
BEDÜRFTIG. .... 379.-

### AMIGA zum selber bauen ?

AMIGA 2000 MOTHERBOARD "A"  
komplett + funktionstüchtig 298.-  
NETZTEIL A 2000, komplett 98.-

### HARDWARE VON FEINSTEN

EPROMMER für alle AMIGA.....179.-  
EPROMBANK 1MB für AMIGA 500/1000.139.-  
PIO+USERPORT für 2 x 6522.....79.-  
RELAISKARTE für 8 Kanäle + Disk.....159.-  
ZUSATZKARTE für 8 weitere Kanäle.....79.-  
MIDIINTERFACE für A 500/2000.....89.-  
SOUNDSAMPLER für A 500/2000.....89.-  
SOUNDSAMPLER-STEREO dito.....169.-  
EPROMBANK 2MB für AMIGA 500/2000.149.-  
DMA-PORTEXPANDER 5-fach+Schalt.....139.-  
DMA-PORTVERLÄNGERUNG ca. 50 cm.....98.-  
DMA-PORTADAPTER I Verl. A500/1000.29.-  
DMA-PORTADAPTER II dito + 2.Slot.....39.-  
AMIGA SLOW-DOWN regelt Tempo <>.....69.-  
VIRUS-DETECTOR signalisiert Viren.....49.-  
SHUGART-INTERFACE für Floppy/AMI.....39.-  
FLOPPY 3.5 INTERN für A500/1000.....179.-  
FLOPPY 3.5 EXTERN dito+S+d-Port.....249.-  
FLOPPY 3.5 EXTERN 1010 225.-/2.Wahl! 150.-

AMIGA - INTERFACE ZUM ANSCHLUSS DES  
A500 UND A1000 AN  
HARDDISK MIT ANSCHLUSSKABEL+HD-TREIBER 98.-

FORDERN SIE KOMPLETTINFO AN : 50 SEITEN HARD-UND SOFTWARE, SOWIE IPD + 9 DISK 5,25, ODER IPD + 2 DISK 3.5  
GEGEN 10.-, AUSSERDEM ERHALTEN SIE UNAUFGEFORDERT SPORADISCH DIE NEUESTEN SONDERANGEBOTE DIE DATAPOST !

SOLLTEN IN DIESEM GESAMTANGEBOT PREISE DOPELT VORKOMMEN, SO GILT FÜR SIE INMER DER GÜNSTIGSTE



```

370 1f0 IF fHandle& <> 0 THEN CALL xClose&(fHandle&):fHandle&=0
371 bq SOUND 300,5
372 tz kprot$="diff"+nsc$:GOSUB protadd
373 89 WINDOW 2
374 sp PRINT :PRINT "Speichern als ";diff$
375 tw killname$=ram0$:GOSUB Killfile
376 th rs=0
377 ZT NAME ram1$ AS ram0$
378 TX GOTO nochmal
379 ip GetScrAddr$:
380 TD REM - Adressen der Screen-Structures ermitteln
381 cj3 ' sWindow& = WINDOW(7)
382 6P ' sScreen& = PEEKL(sWindow& + 46)
383 02 sViewPort& = sScreen& + 44
384 vX sRastPort& = sScreen& + 84
385 KQ sColorMap& = PEEKL(sViewPort& + 4)
386 PV colorTab& = PEEKL(sColorMap& + 4)
387 jS sBitMap& = PEEKL(sRastPort& + 4)
388 A7 REM - Screen-Parameter ermitteln
389 lJ scrWidth% = PEEKW(sScreen& + 12)
390 f5 scrHeight% = PEEKW(sScreen& + 14)
391 xL scrDepth% = PEEK(sBitMap& + 5)
392 jD nColors% = 2^scrDepth%
393 ea REM - Adressen der Bit-Planes ermitteln
394 7J FOR kk = 0 TO scrDepth% - 1
395 j06 bPlane&(kk) = PEEKL(sBitMap&+8+(kk*4))
396 TY3 NEXT
397 lNO RETURN
398 lX protadd:

```

```

399 IS ' " An Protokolldatei prot$ eine Zeile
400 zF ' " kprot$ anhängen
401 78 OPEN prot$ FOR APPEND AS 5
402 NJ PRINT #5,kprot$
403 VJ CLOSE 5
404 sU RETURN
405 Kc nscpl:
406 t5 nsc=nsc+1:nsc$=MID$(STR$(nsc),2)
407 vX RETURN
408 td Killfile:
409 ej killnam0$=killname$+CHR$(0)
410 Mp killexi& =0
411 0A killnam& =SADD(killnam0$)
412 zc killexi& =xOpen&(killnam&,1005)
413 WV IF killexi& THEN
414 992 CALL xClose&(killexi&)
415 ad KILL killname$
416 eX END IF
417 5h0 RETURN
418 Da errorrk:
419 sX WINDOW CLOSE 1
420 HZ WINDOW OUTPUT 2
421 15 FOR j=0 TO 5000:NEXT
422 N1 RESUME NEXT
(C) 1989 M&T

```

**Listing 1. Das Aufzeichnungsprogramm »Protokoll« erzeugt alle nötigen Dateien für eine Demo (Schluß)**

**Programmname:** Hilfe

**Bemerkung:** Hilfstext

Programmautor: Dr. Peter Kittel

## PROTOKOLL / ABLAUF

Ein Programmsystem zur Erstellung von Lehr- und Demonstrations-Schauen. Das Programm Protokoll zeichnet eine Bildschirmsitzung auf, die später mit dem Programm Ablauf wiedergegeben wird. Es werden reine Bilddaten und Steuerbefehle protokolliert, bei der Wiedergabe braucht die Originalsoftware nicht vorhanden zu sein! Das ist sicher und einfach für die Verbreitung von Demo-Material.

### 1. Protokoll

Zum Dialog mit dem Benutzer wird ein eigener Schirm geöffnet, um die Workbench nicht zu verfälschen. Kommandos werden in Form von Tastenbefehlen gegeben, bis zur Wirksamwerdung hat man bei den kritischen Befehlen 10 Sekunden Zeit (Befehle s, v und m).

Zwischen zwei Befehlen verhält sich das Programm völlig passiv, der Benutzer kann umfangreiche Vorbereitungen für den nächsten Schritt vornehmen.

Es wird eine Datei prot erzeugt, die Steuerinformationen enthält.

Nach dem Start muß ein Pfad zur Abspeicherung der Bild- und Protokolldaten angegeben werden. RAM: (einfach Return-Taste) bietet die größte Geschwindigkeit, sollte aber nur gewählt werden, wenn der Rechner über mehrere MB RAM verfügt, da die Bilddaten selbst viel Speicher brauchen, bei der Protokollierung aber noch zusätzliche Daten für Zwischenstände des Bildinhalts gespeichert werden.

Folgende Befehle stehen zur Verfügung:

- s Speichern eines kompletten Screens (Bildschirms). Dies ist normalerweise der allererste Befehl und auch dann nötig, wenn innerhalb des Ablaufs auf einen anderen übergegangen werden soll. Die Bilddatei erhält den Namen grabx (x ist laufende Nr.), ihr Name wird auch in prot eingetragen.
- v Speichern nur der Differenz der aktuellen Bildschirmanzeige zum zuletzt (per s oder v) gespeicherten Zustand. Dies spart gegenüber s in der Regel sehr viel Speicherplatz, dauert aber beim Protokollieren relativ lange, weil jeder Speicherplatz im Videospeicher auf Veränderung untersucht werden muß. Die Bilddatei erhält den Namen diffx (x ist laufende Nr.), dieser wird auch in prot eingetragen. Bitte ganz penibel darauf achten, daß alle Aktionen in der richtigen Reihenfolge erfolgen, die Fenster richtig vor- und hintereinander stehen, immer das richtige Fenster aktiviert ist.
- m Speichern der Mausposition. Später bei der Wiedergabe wird der Mauspfad linear zu dieser Position hingefahren. In prot ergibt das einen Eintrag maus x-Koord y-Koord.

p Pause, um ein bestimmtes Bild länger stehenzulassen, die Pausenlänge wird in Sekunden erfragt. In prot wird eine Zeile paus Länge eingefügt.

k Kommentar. Ein Kommentar von einer Zeile kann eingefügt werden. Er erscheint bei der Wiedergabe in einem kleinen Fenster am unteren Bildrand auf einem eigenen Screen. In die Datei prot kommt eine Zeile komm Kommentartext. q Quittieren, beenden des Protokollierens, Eintrag ende in der Datei prot.

### Tonsignale:

Damit die Wartezeit bis zur Wirksamwerdung eines Befehls eindeutig abgeschlossen wird, erklingen Tonsignale verschiedener Höhe.

Mittlere Höhe: Ein kritischer Befehl wurde gegeben, ab jetzt läuft die 10-Sekunden-Frist, nach der gespeichert wird.

Hoher Ton mit Bildschirmblitz: die Frist ist um, es wird gespeichert.

Tiefer Ton: Die Speicherung ist abgeschlossen, das Programm Protokoll wartet auf den nächsten Tastenbefehl. Nach dem v-Befehl kommt dieser Ton zweimal, das erstmal zählt. Dies ist für den Spezialfall nötig, daß ein heruntergezogenes Menü mit abgespeichert werden soll; der zweite tiefe Ton läßt solange auf sich warten, bis die Menü-Taste der Maus wieder losgelassen wird.

### Besondere Leistungen:

Es können auch heruntergezogene Menüs im Bild festgehalten werden, der Benutzer muß dann allerdings die Menüaste der Maus auch so lange ohne weitere Bewegung gedrückt halten. In diesem Fall sollte man unbedingt als nächstes diese Mauskoordinate speichern lassen.

Als Bilder können beliebige Screens, auch im HAM-, Interlace- oder Halfbrite-Modus gespeichert werden.

### Einschränkungen:

Die Protokollierung ist äußerst speicherplatzhungrig, so daß nicht zu große Abläufe auf einmal angegangen werden sollten. Bei der Speicherung von Mauskoordinaten können leider die obersten 10 Pixelreihen nicht erreicht werden, sie haben für das Programm immer die y-Koordinate 0. Es kann immer nur ein Schirm dargestellt werden, eine Teilung durch Herunterziehen eines Schirms (Screens) ist nicht darstellbar.

### Nachträgliche Korrekturmöglichkeiten:

In der Datei prot können nachträglich noch einige gefahrlose Änderungen vorgenommen werden: Kommentare und Pausen können sehr einfach eingefügt oder gelöscht werden. Schwieriger ist die nachträgliche Einfügung einer Mauskoordinate, da diese Koordinaten mehr oder weniger geraten werden müßten. Nicht verändert werden sollten Screen- (grab...) und Veränderungszeilen (diff...) und auch nicht ihre Reihenfolge, das könnte zu sehr unschönen Resultaten führen.

**Listing 2. Die Datei »Hilfe« enthält den jederzeit abrufbaren Hilfstext (2. Teil in der nächsten Ausgabe)**



# Tips & Tricks für Profis

»Wenn ich nur den richtigen Tip wüßte, dann...« So ist es vielen Amiga-Besitzern des öfteren passiert. In dieser Rubrik finden Sie interessante Kniffe, um den Amiga noch besser kennenzulernen.

**D**er Amiga ist noch lange nicht ausgereizt. Täglich erreichen uns Tips, um den Amiga noch leistungsfähiger zu machen. Wenn auch Sie gute Tips haben, dann schicken Sie sie doch einfach ans AMIGA-Magazin. Bei längeren Texten legen Sie bitte eine Diskette bei, und vergessen Sie nicht, Ihre Kontonummer anzugeben, denn bei Veröffentlichung winkt ein Honorar.

## Amiga und MS-DOS

Mit der Brückenkarte A 2286 läßt sich der Amiga 2000 zu einem IBM-kompatiblen AT umrüsten. Wie läßt sich die PC-Seite effizienter einsetzen?

— Color oder Mono: Bevor Sie mit dem Einbau der AT-Karte beginnen, sollten Sie die Jumperstellungen auf der Karte überprüfen und für Ihre Bedürfnisse ändern. So ist zu entscheiden, ob man standardmäßig mit »Color« oder »Mono« arbeiten will. Bei »Color« muß der Jumper »J14« umgesteckt werden.

— Amiga-Maus und Amiga-Zeit: Nach dem Einbau der AT-Karte und des 1,2-MByte-Disketten-Laufwerks starten Sie die Amiga-Software »PCInstall«. Neben den bekannten Symbolen im PC-Fenster befinden sich die Programme »AMouse« und »Timeserv«. In Verbindung mit den Programmen »Amouse.com« und »Atime.exe« auf der AT-Seite läßt sich die Amiga-Maus auch am AT betreiben, ohne daß man die Maus umstecken muß. Mit der Kombination <linke Amiga-Taste> und <P> können Sie zwischen Amiga- und AT-Maus umschalten. Dies läßt sich auch mit einer XT-Karte realisieren. Ebenso einfach geschieht das Einlesen von Datum und Zeit aus der Amiga-Uhr, wenn man die oben genannten Programme in die »Startup-Sequence« und »Autoexec.bat« aufnimmt.

Die beiden nachfolgenden Zeilen werden unmittelbar vor »LoadWB« in die »Startup-Sequence« aufgenommen:

```
run >nil: sys:pc/timeserv
run >nil: sys:pc/amouse
```

Am Ende der »Autoexec.bat« werden die beiden Programme »Atime.exe« und »Amouse.com« durch Eingabe von »Atime /w« und »Amouse« aufgerufen. Der Schalter »w« bei »Atime« bewirkt, daß die AT-Seite, die durch den Befehl BINDDRIVERS aktiviert wurde, so lange wartet, bis die beiden Programme »Timeserv« und »Amouse« als Hintergrund-Task laufen.

Prinzipiell braucht man bei der AT-Karte nicht die Uhrzeit vom Amiga zu transferieren, da sie — wie bei ATs üblich — mit einer eigenen batteriegepufferten Echtzeit-Uhr ausgestattet ist. Allerdings zeigt sich, daß bei einigen AT-Karten zwar Datum und Stunde, aber nicht die Minuten übertragen werden. Außerdem kann es vorkommen, daß die Uhr nachgeht.

Eine entsprechende »Autoexec.bat« könnte folgendermaßen aussehen:

```
prompt $P$G
ver
keyb gr
verify on
graphics
atime /w
amouse
pause
cls
```

Der Befehl »pause« ist zwar nicht notwendig, gestattet es aber zu kontrollieren, ob die beiden Programme richtig arbeiten. Die AT-Karte ist so schnell, daß die Bildschirmausgabe damit nicht Schritt halten kann. Dies ist besonders beim Befehl DIR zu sehen. Hier sieht man nur das Ende eines langen Inhaltsverzeichnisses. Be-

quemert dies natürlich mit dem Befehl »DIR/P«, denn dann wird nur soviel auf einmal ausgegeben, wie auf den Bildschirm paßt.

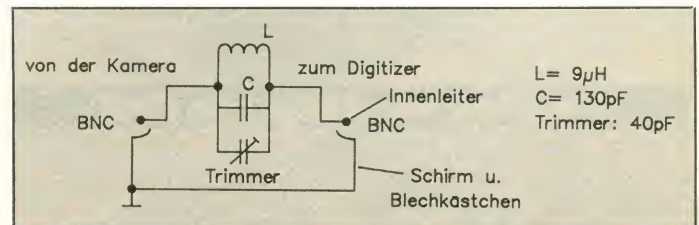
— Zusätzlicher Speicher: Die AT-Karte ist mit 1024 KByte RAM (Random Access Memory) ausgestattet, eingeteilt in 640 KByte unter MS-DOS und 384 KByte »Extended Memory« (EMS). Damit Sie die 384 KByte zusätzlichen Speicher auch sinnvoll nutzen können, muß die »Config.sys«-Datei durch »device=ramdrive.sys 384 512 64/e« ergänzt werden, damit man ein virtuelles Laufwerk (RAM-Disk) erhält:

```
files=20
buffers=20
stacks=9,128
country=049
break=on
device=ansi.sys
device=driver.sys /d:01 /c
device=ramdrive.sys 384 512 64 /e
```

»device=driver.sys /d:02 /c« ist das Beispiel, wie ein zweites Laufwerk (720 KByte) beim System angemeldet wird. Diese Zeile kann bei fehlendem Zweitlaufwerk entfallen. *Werner Zempelin/sq*

## Farb-Killer

Viele Amiga-Anwender, die sich mit dem Digitalisieren von Videobildern beschäftigen, besitzen neben einem Videorecorder eine Videokamera. Bei einer Farbkamera können aber Schwierigkeiten mit Digitizern auftreten. Dies bedeutet, die digitalisierten Bilder zeigen ein häßliches Moiré. Diese Probleme treten nur auf, wenn man keinen RGB-Splitter besitzt. Teure Videoprozessoren können Abhilfe schaffen. Man kann sich zwar zusätzlich eine Schwarzweiß-Kamera zulegen, doch haben die einfachen Modelle



### Farb-Killer für Kameras — preiswerter als ein RGB-Splitter

kein Zoom, keine Blendeneinstellung und keinen Suchmonitor. Dieses Problem läßt sich jedoch einfach lösen: Man schleift in die Videoleitung einen Sperrkreis für den Farbtträger und macht die Farbkamera dadurch zur SW-Kamera. Der Sperrkreis, der auf 4,43 MHz abgeglichen werden muß, ist durch einen Fachmann herzustellen. Für die Spule verwendet man am besten einen Schalenkern (AL < 100), für den Kondensator einen Styroflex-Typ. Die Schaltung wird auf einer Lochrasterplatine platziert und in ein kleines Blechgehäuse eingebaut.

Für den Ein- und Ausgang sollten wegen der Verriegelung besser BNC- als Cinchbuchsen verwendet werden. Die Schaltung »hängt« man in die Videoleitung zwischen Kamera und Digitizer. Dies funktioniert auch mit anderen FBAS-Quellen, beispielsweise Testbild vom Fernseher oder Standbild vom Videorecorder.

*Hansjoachim Hornberg/sq*

Die Schaltung kann für rund 20 Mark bezogen werden bei:

Wertich Communications, Binger Straße 243, 6507 Ingelheim, Telefon 0 61 32/8 68 68

## Hardcopy vom PC-Bildschirm

Ein Druckerkabel verbindet den Amiga-Parallel-Port mit dem Drucker-Centronics-Port. Durch Anschluß des für den Amiga nicht nötigen »Paper-Out«-Signals (siehe Bild) ergeben sich zwei interessante Funktionen auf der PC-Karte:

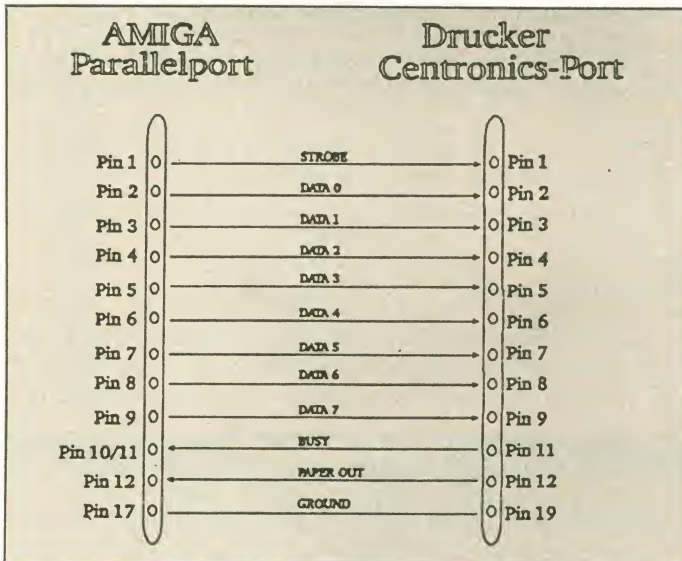
Zum Betrieb eines Druckers mit Centronics-Parallelschnittstelle am Amiga müssen nur wenige Leitungen angeschlossen werden. Neue Funktionen auf der PC-Seite ergeben sich mit dem Anschluß



# TIPS & TRICKS

des »Paper-Out«-Signals. Jetzt löst, bei eingeschaltetem Drucker und Drucker-Emulator (Programm »LPT1«), ein Druck auf die »Shift-PrtSc«-Taste (Stern im 10er-Block, ganz oben rechts auf der Tastatur) eine Text-Hardcopy des aktuellen PC-Bildschirms aus. Wollen Sie beispielsweise Ihre Sitzung auf Papier protokollieren, drücken Sie »Ctrl PrtSc«. Alle folgenden Ein- und Ausgaben werden auf dem Drucker mitprotokolliert, bis Sie wieder »Ctrl PrtSc« drücken.

Dazu benötigen Sie einen 25poligen, männlichen Sub-D-Stecker und einen Centronics-Stecker. Verbinden Sie die in der



## Neue Funktionen auf der PC-Seite mit dem »Paper-Out«-Signal

Zeichnung angegebenen (und auf den Steckern eingedruckten) Pin-Nummern mit einem entsprechend vielpoligen Flachbandkabel oder Rundkabel. Dabei kann der »Busy«-Ausgang des Druckers mit dem »Busy«- und »Acknowledge«-Eingang des Computers verbunden werden. Wichtig ist die »Paper-Out«-Leitung, da ohne sie die Hardcopy nicht funktioniert. Tobias Nicol/sq

## Paddles am Amiga im Griff

Mit dem hier vorgestellten Assembler-Programm ist es möglich, ein am Port 1 angeschlossenes Paddle abzufragen.

```
execbase      equ 4
openresource  equ -498
AllocPotBits  equ -6
FreePotBits   equ -12
writepotgo    equ -18
vposr         equ 4
potl1dat      equ 20
movem.l d0-a6,-(a7) ; alle Register retten
move.l execbase,a6 ; Potgo.resource
lea potgoname,a1 ; öffnen
move.l #0,d0 ; Version
jsr openresource(a6)
tst.l d0
beq ende ; ging nicht
move.l d0,a6 ; Basis retten
move.l #$5001,d0 ; DATRX+DATRY+Start
move.l d0,-(a7) ; Maske retten
jsr AllocPotBits(a6) ; und reservieren
lea reserv,a1
move.l d0,(a1) ; Ergebnis retten
move.l (a7)+,d1 ; Maske holen
cmp.l d1,d0 ; Masken vergleichen
bne freebits
move.l #$1000,d3 ; auf Zeile 16 warten
bsr waitline
move.l reserv,d1 ; reservierte Bits setzen
move.l #1,d0 ; Start-Bit
jsr writepotgo(a6) ; für Messung setzen
move.l #$0f00,d3 ; auf Zeile 15 warten
bsr waitline
lea $dff000,a5 ; Custom-Base
move.w potl1dat(a5),d0
```

```
move.l d0,d2
and.l #$ff00,d0 ; y-Wert maskieren
lsr.l #8,d0
and.l #$00ff,d2 ; x-Wert maskieren
move.l 68(a7),a0 ; Adresse y-Variable
move.l 64(a7),a1 ; Adresse x-Variable
move.l d0,(a0) ; Poty eintragen
move.l d2,(a1) ; Potx eintragen
freebits:
move.l reserv,d0
jsr FreePotBits(a6)
ende:
movem.l (a7)+,d0-a6
rts
waitline:
lea $dff000,a5
move.l vposr(a5),d2
and.l #$1ff00,d2
cmp.l d3,d2
bne waitline
rts
reserv: dc.l 0
potx: dc.l 0
poty: dc.l 0
potgoname: dc.b "potgo.resource",0
END
```

Da auch Basic-Programmierer ein solches Programm benötigen (siehe auch Anfrage im Leserforum des AMIGA-Magazins 2/89), folgt hier nun das Programm in Form eines Basic-Laders.

```
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
LIBRARY "exec.library"

potti& = AllocMem&(300,0)
IF potti& = 0 THEN GOTO nohope

GOSUB retten
potx& = 0 : poty& = 0
CLS : PSET(0,0)
WHILE MOUSE(0) = 0
CALL potti&(VARPTR(potx&),VARPTR(poty&))
x = x + potx& + 1
IF x > 640 THEN x = 0 : CLS:PSET(0,poty&)
LINE -(x,poty&)
WEND

CALL FreeMem(potti&,300)
nohope:
LIBRARY CLOSE
END

retten:
READ anz
FOR i=0 TO anz-1
READ var&
POKEV potti&+i*2, var&
NEXT
RETURN

DATA 103 ,&H48e7,&Hfffe,&H2c79,&H0000
DATA &H0004,&H43f9,&H0000,&H00bc,&H203c
DATA &H0000,&H0000,&H4eae,&Hfe0e,&H4a80
DATA &H6700,&H0074,&H2c40,&H203c,&H0000
DATA &H5001,&H2f00,&H4eae,&Hfffa,&H43f9
DATA &H0000,&H00b0,&H2280,&H221f,&Hb081
DATA &H6600,&H004c,&H263c,&H0000,&H1000
DATA &H6100,&H0052,&H2239,&H0000,&H00b0
DATA &H203c,&H0000,&H0001,&H4eae,&Hfffe
DATA &H263c,&H0000,&H0f00,&H6100,&H0038
DATA &H4bf9,&H00df,&Hf000,&H302d,&H0014
DATA &H2400,&H0280,&H0000,&Hff00,&He088
DATA &H0282,&H0000,&H00ff,&H206f,&H0044
DATA &H226f,&H0040,&H2080,&H2282,&H2039
DATA &H0000,&H00b0,&H4eae,&Hfffa,&H4cdf
DATA &H7fff,&H4e75,&H4bf9,&H00df,&Hf000
DATA &H242d,&H0004,&H0282,&H0001,&Hff00
DATA &Hb483,&H6600,&Hffec,&H4e75,&H0000
DATA &H0000,&H0000,&H0000,&H0000,&H0000
DATA &H706f,&H7467,&H6f2e,&H7265,&H736f
DATA &H7572,&H6365,&H0000,&H0000
```

Das Basic-Programm demonstriert den Einsatz der Routine zur Abfrage eines Paddles. Dabei wird grafisch die Einstellung des Reglers auf dem Bildschirm wiedergegeben. M. Padberg/ub





**IntroCAD Version 2.1**  
 Sehr leistungsfähiges CAD Programm. Hervorragend geeignet für Abbildungen, Diagramme, Grundrisse, Service-Bücher, Werbegrafiken u.v.m.... Eigene Druckroutinen bieten nahezu Laserqualität auf Matrixdruckern.  
 Komplett deutsch 189,- DM

# Precision Software

Professionelle deutsche Amiga-Software

**DISKMASTER**  
 Das optimale Disk-Utility-System

**Diskmaster**  
 Das beste Utility Programm. Alle Fähigkeiten des Amigas durch einen Klick mit der Maus. Ersetzt vollkommen das CLI! Spielt IFF Musik- und Instrumentendateien, zeigt IFF Bilddateien mit einem Klick!  
 Komplett deutsch 119,- DM



**Superpic**  
 PAL-Echtzeit Digitalisierer in Farbe mit integriertem Genlock. Digitalisiert von jeder Videoquelle 32768 Farben oder 64 Graustufen. Machen Sie aus Ihrem Amiga eine digitale Videomaschine. Für alle Kameras und Videorecorder mit Videoausgang.  
 1795,- DM



**PIXmate**  
 Neue deutsche Version 1.1. Das Profi-Programm zur digitalen Bearbeitung von Grafiken. 3000 Spezialeffekte mit Konvertierung aller Amiga-Grafikformate. Sehr schnell durch neue 'Hyper-Slice Technology'.  
 Komplett deutsch 149,- DM



**Math Atation**  
 Ein Prozessor für mathematische Größen. 4 Jahre Hochschulstudium auf einer Diskette. Einheitenrechnung, Statistiken, Algebra, Graphiken, Geometrie, Rechnungen, Polynome, Matrixrechner, etc.  
 Komplett deutsch 159,- DM



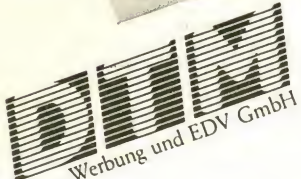
**Pro Sound Designer**  
 Digitalisieren Sie Klänge und Musik um diese dann mit hunderten von Effekten digital zu bearbeiten. Pro Sound Designer beinhaltet neben einer zusätzlichen MIDI Software auch einen Stereo Digitalisierer.  
 Komplett deutsch 299,- DM



**Logistix Professional**  
 Neue deutsche Version mit voller Maussteuerung für Amiga, Pull-Down Menüs und Bedienungsfeldern (ähnlich Superbase). Die einzige Tabellenkalkulation mit voller Kompatibilität zu Superbase Dateien durch Arexx Unterstützung  
 Komplett deutsch 449,- DM

**Precision Software**  
 Am Marktplatz 10  
 8033 Planegg/München  
 Telefon: 089/8573014  
 Telefax: 089/8599970

Poststraße 25  
 6200 Wiesbaden-Bierstadt  
 (0 61 21) 56 00 84  
 fax (0 61 21) 56 36 43



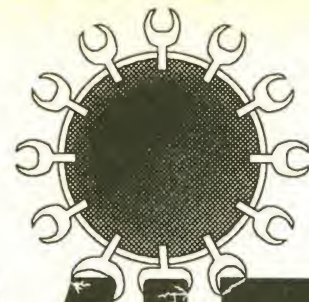
Werbung und EDV GmbH

**MICROTRON**  
 COMPUTERPRODUKTE  
 Postfach 69 Bahnhofsstr. 2  
 Tel. 032 87 24 29 Fax 032 87 24 82  
 CH-2542 PIETERLEN

Bitte senden Sie mir kostenlos  
 Ihre Gesamtinformationen

Name: \_\_\_\_\_  
 Straße: \_\_\_\_\_  
 Ort: \_\_\_\_\_





# VIRE VITA

Start frei für die nächste Runde der  
Hier erfahren Sie alle Kniffe, um Ihren  
noch besser in den Griff zu

**W**as ist lebenswichtig für jeden Amiga-Besitzer? Was braucht man, wenn man mit dem Amiga arbeitet? Genauer: Was braucht man, wenn man programmiert, Daten ordnet, Briefe schreibt, Bilder malt, Animationen entwirft, Simulationen spielt oder, oder, oder...? Ein paar Vorschläge:

- geeignete Programme;
- Speicher, doch der reicht sowieso nie — man hat immer ein paar Byte zuwenig;
- ein Zusatzlaufwerk;
- eine riesige Portion Kaffee;
- ein Extra-Zusatzlaufwerk;
- eine Festplatte;
- ein Antivirus-Programm — die Biester nisten sich sonst auf jeder Diskette und im Speicher des Amiga ein;
- Zucker;
- noch eine große Portion Kaffee;
- jemanden, der spät in der Nacht sagt: »Schluß für heute«.

Ein wichtiger Punkt fehlt noch, und damit sind wir beim Thema dieser Rubrik: Tips & Tricks braucht man. Ob Anfänger, Fortgeschrittener oder Profi, jeder braucht Anregungen und ab und zu auch mal Hilfe, wenn es gilt, ein — scheinbar unlösbares — Problem zu lösen.

## Hochauflösendes für LQ 850

Der Epson LQ 850 wird seit Anfang des Jahres in einer neuen Ausführung geliefert, die eine höhere maximale Auflösung drucken kann.

Besitzer eines alten Epson LQ 850 können sich freuen: auch sie können in den Genuß der hohen Auflösung (360 x 360 dpi) kommen. Bei einem autorisierten Epson-Händler kann man für etwa 100 Mark ein EPROM mit dem neuen Betriebssystem erstehen.

Der Einbau ist recht einfach: zuerst muß vom Drucker das Ober- teil des Gehäuses entfernt werden. Diese Prozedur ist im Hand- buch des Druckers auf den Seiten 7-26 bis 7-27 beschrieben. Ist das Gehäuse entfernt, sieht man rechts hinten von der Frontseite aus gesehen die Platine. Auf ihr befinden sich zwei gesockelte ICs. Der rechte Chip ist das EPROM, das man austauschen muß. Hier- zu hebt man das EPROM vorsichtig aus der Fassung und ersetzt es durch das neue. Dabei ist auf die Einbaurichtung zu achten. Die Kerbe am EPROM zeigt zur Rückseite. Bevor man mit der Opera- tion beginnt, sollte man vorher einen metallenen Gegenstand be- rühren, um sich zu entladen. Statische Aufladung könnte den Bau- teilen des Druckers gefährlich werden. Wer sich den Umbau nicht zutraut oder noch Garantie auf seinen Drucker hat, kann den Tausch der EPROMs vom Fachhändler durchführen lassen. Aller- dings kommen dann zu den 100 Mark noch die Einbaukosten.

*Markus Hüneke/ub*

## Doppelt hält besser

»Double Buffering« ist eine Programmier-technik, die bei den meisten professionellen Animationsprogrammen zum Einsatz kommt. »Double Buffering« hilft, Flimmern zu vermeiden. Der Trick dabei ist, daß man mit zwei unabhängigen Bildschirmen arbeitet. Während der Betrachter auf dem einen Bildschirm den aktuellen Bewegungsschritt des jeweiligen Objektes sieht, arbeitet das Pro- gramm im zweiten Screen bereits am nächsten Bild. Ist dieses fer- tiggestellt, wird der zweite Screen nach vorne geholt und der erste gelöscht, worauf sich der Zyklus wiederholt. Auch in Amiga-Basic lassen sich einfache Animationen programmieren. Das Beispiel- programm öffnet jeweils zwei Bildschirme und zwei Fenster. Mit der Funktion »ScreenToFront()« aus der »intuition.library« wird zwis- chen den zwei Screens hin- und hergeschaltet, zur Steuerung der Ausgabe dient der Basic-Befehl WINDOW OUTPUT. Das Beispiel- programm stellt ein futuristisches A dar, das sich auf den Betrach- ter zubewegt und danach wieder entfernt. Sicherlich fallen Ihnen noch viele weitere bewegte Bilder ein.

*Dirk Schomburg/C. Kögler/ub*

```
DEFING k
LIBRARY "intuition.library"
SCREEN 2,320,256,1,1
WINDOW 2,,,2
k(2)=PEEK(L(WINDOW(7)+46))
SCREEN 3,320,256,1,1
WINDOW 3,,,3
k(3)=PEEK(L(WINDOW(7)+46))
j=2
COLOR 1,0
loop:
FOR s=-80 TO 79
WINDOW OUTPUT j
CLS
h=ABS(s)
AREA (160,120-h)
AREA STEP (h/2,0)
AREA STEP (h,h*2)
AREA STEP (-h/2,0)
AREA STEP (-h,-h*2)
AREA STEP (-h,h*2)
AREA STEP (-h/2,0)
AREA STEP (h,-h*2)
AREAFILL 1
LINE (0,120+h)-(319,120+h)

CALL ScreenToFront(k(j))
j=5-j
NEXT
GOTO loop
```

Ein einfaches Beispiel  
für »Double Buffering«

## Auf Nummer Sicher

Wenn man Dateien vor dem Löschen schützen möchte, kann man dies mit PROTECT vom CLI aus tun. Doch wenn man in einem Programm eine Datei vor dem Löschen schützen möchte, kann man dies schlecht mit dem CLI-Befehl erreichen. Dazu bietet die DOS-Library folgende Funktion:

SetProtection(name, maske)  
— name: Zeiger auf Dateiname  
— maske: Bit-Maske

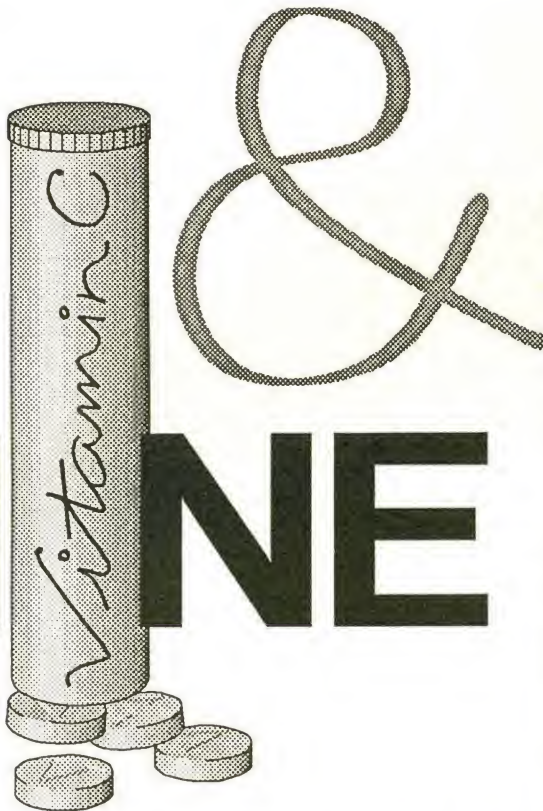
Die Bits in der Maske haben folgende Funktion:

- Bit 0: Löschschutz
- Bit 1: nicht ausführbar
- Bit 2: nicht beschreibbar
- Bit 3: nicht lesbar
- Bit 4: Programm archiviert
- Bit 5: Pure-Bit



# N & M NE

Tips & Tricks.  
Amiga  
bekommen.



Das ARCHIVE-Bit ist für Backup-Programme praktisch. Jedemal, wenn ein Schreibzugriff auf die Datei stattfindet, wird das Bit gelöscht. Backup-Programme überprüfen, ob das ARCHIVE-Bit gesetzt ist. Wenn nicht, setzen sie es und erstellen eine Kopie der Datei. Andernfalls wurde die Datei schon einmal gesichert und muß nicht noch einmal dupliziert werden. Somit werden immer nur die Dateien gesichert, die wirklich verändert wurden.

Das Pure-Bit ist zu setzen, wenn ein Programm mit dem CLI-Befehl RESIDENT im Speicher des Amiga verankert werden soll (und darf).

Peter Fettke/ub

## Schieben im Speicher

Um Speicherbereiche zu kopieren, bietet die Exec-Library die Funktion CopyMem(). Aufrufen wird sie folgendermaßen:

CopyMem(Quelle, Ziel, Größe)

- Quelle: Startadresse
- Ziel: Zieladresse
- Größe: Anzahl der zu kopierenden Bytes

Wenn Quelle, Ziel und Größe glatt durch vier teilbar sind, also an LONG-Adressen liegen, kann man die schnellere Variante CopyMemQuick() benutzen. Die Parameter sind die gleichen wie bei CopyMem().

Peter Fettke/ub

## Klick.....klick

Falls Sie testen wollen, ob der Zeitunterschied zwischen zwei Mausklicks größer war, als der über Preferences eingestellte Zeitraum, können Sie dazu die Funktion DoubleClick() benutzen. Die Funktion liefert TRUE, wenn die Zeitspanne kleiner als die definierte Zeit ist. Ansonsten FALSE. Ferner brauchen Sie die Funktion CurrentTime(), um die aktuelle Systemzeit zu ermitteln. Aufruf:

```
CurrentTime(Sekunden, Mikrosekunden)
ULONG *Sekunden : Zeiger auf Sekunden
ULONG *Mikros : Zeiger auf Mikrosekunden
DoubleClick(StartSec, StartMic, EndSec, EndMic)
ULONG StartSec, StartMic, EndSec, EndMic
```

Die StartSec- und EndMic-Variablen sind die Werte, die beim ersten Mausklick mittels CurrentTime() ermittelt wurden, EndSec und EndMic entsprechend beim zweiten Mausklick.

Peter Fettke/ub

## Ein Ruck geht durchs CLI

Die Befehle »Line« und »Circle« für das CLI stellten wir bereits in der Ausgabe 7/89, Seite 121 beziehungsweise Ausgabe 8/61, Seite 61, vor. Mit Line können Sie im CLI-Fenster Geraden, mit Circle Kreise zeichnen. Ein neuer Grafik-Befehl ist Scroll. Mit ihm lassen sich Ausschnitte im CLI-Fenster verschieben:

```
/* Anwendung:  SCROLL ax ay ex ey stepx stepy count */
/* ax,ay.....Startkoordinaten des Rechtecks */
/* ex,ey.....Endkoordinaten des Rechtecks */
/* stepx,stepy..Schrittweite des Scrollens */
/* count.....Anzahl der Scrolldurchläufe */

#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include <stdio.h>
#include <functions.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct RastPort *rp;
extern long atol();

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];

{
    long ax,ay,ex,ey,stepx,stepy,count,i;
    if (argc != 8)
    {
        printf("USAGE: SCROLL ax ay ex ey stepx stepy count\n");
        exit(10);
    }
    if ((IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library",0))!=NULL)
    {
        printf("Intuition nicht gefunden \n");
        exit (FALSE);
    }
    if ((GfxBase=(struct GfxBase *)
        OpenLibrary("graphics.library",0))!=NULL)
    {
        printf("Grafix is nix !\n");
        CloseLibrary (IntuitionBase);
        exit(FALSE);
    }

    rp=&( IntuitionBase->ActiveScreen->RastPort);
    ax=atol(argv[1]);
    ay=atol(argv[2]);
    ex=atol(argv[3]);
    ey=atol(argv[4]);
    stepx=atol(argv[5]);
    stepy=atol(argv[6]);
    count=atol(argv[7]);
    for(i=0;i<count;i++)
    {
        ScrollRaster(rp,stepx,stepy,ax,ay,ex,ey);
    }

    CloseLibrary(GfxBase);
    CloseLibrary(IntuitionBase);
    exit(TRUE);
}
```

**Scroll — ein C-Programm,  
um im CLI-Fenster  
Bildausschnitte zu  
verschieben**

ax, ay, ex, ey legen die Diagonale des Rechtecks fest, das gescrollt werden soll. »stepx« und »stepy« bestimmen die Schrittweite, die der Amiga das Rechteck verschiebt. »count« ist ein Zähler, der festlegt, wie oft das Rechteck verschoben wird.

Alle drei Befehle: Line, Circle und Scroll können Sie verwenden, um z. B. in der »Startup-Sequence« mit Grafiken auf dem Bildschirm zu zaubern.

Hartwig Tauber/ub



## DTP-DRUCKSERVICE: Senden Sie uns Ihre PostScript-Datei



**Wir drucken für Sie!**  
Demosdruck 10,00 DM

A.Rexx	a.A.	Außerdem ex-
A.Rexx-Domain	5,-	klusiv bei uns
WSHELL	a.A.	für 29,- DM:
Skyline Postplatte	839,-	<b>RollerStrike!</b>
NEC P2200	559,-	
Epson LX 800	599,-	
LaserImage 1000	849,-	
HandyScanner Typ 4	189,-	
PageStream	480,-	
Professional Page	690,-	
ReluxePaint III	249,-	
Public Domain	ab 3,-	
Literatur von M&T und Addison-Wesley		

**SigmaComputer**  
D. Zivadinovic  
Im Hagenbrock 7  
4800 Bielefeld 14  
☎ 0521 - 430 532  
18 - 21h

## PD kauft man nicht bei Hinz und Kunz ... R. Weigel. PD- und Software-Service. R. Weigel.

- ★ Das "Von-Allem-Etwas"-Paket  
10 Discs mit Spielen, Anwendungen, Utilities DM 49,-
- ★ Das "Profi-Paket-III"  
10 Discs mit Superanwendung, zu PD-Buch 3 DM 59,-
- ★ Das "Spielen-macht-Spaß"-Paket  
Wieder 10 Discs prallvoll mit neuen Spielen DM 59,-
- ★ Das "Ich-fang-erst-an"-Paket  
Wichtige Tips zum Umgang mit CLI etc. auf 5 Discs DM 30,-
- ★ Neu!!! Spielen-macht-Spaß-2 10 Discs  
mit tollen neuen Spielen, wie Werner, Blizzard etc. DM 59,-
- ★ Neu!!! Jeden Monat ein Superangebot!!  
Noch heute kostenloses Info anfordern!

Zzgl. Versandkosten: 4,50 DM Vorkasse/Scheck  
8,50 DM Nachnahme Inland (Ausland DM 25,-)

WO BESTELLEN?

**R. WEIGEL**

Am Kieskamp 10 a, 4300 Essen 17 o. Tel: 0201/571471

## PUBLIC DOMAIN CENTER Postfach 3142 5840 Schwerte

über 3000 Disk vorrätig!  
Jede nur:

**2,60 DM**

(3,5 Zoll, 2 DD)

Info anfordern!

## PINWAND

### Die großen Amiga-PD-Bücher

Band I, II, III	je 49,- DM
alle 3 Bände	139,- DM
Disk zu den Bänden	
(3,5"/5,25")	50,-/35,- DM
alle Disk	
(3,5"/5,25")	130,-/85,- DM
ein Band + Disk	
(3,5"/5,25")	95,-/80,- DM
alle 3 Bände + alle Disk	
(3,5"/5,25")	250,-/210,- DM
Amiga-Spiele-Buch	49,- DM

(Originalbücher von TechnicSupport)

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

C.O.O.L.-PD

»Das Amiga PD-CopyCenter«  
Charlottenstr. 4, 7980 Ravensburg 1  
Telefon 0751/17722

## GNE

- 5.25" TEAC Profilaufwerk extern 289,-  
1,87 MB Information, 840 KB in AMICAPFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3,5" Diskchange, abschaltbar, 4000 Tracks, ungeschalteter externer Roboter, durchgeschalteter Bus, Amiga-farbenes Gehäuse, ungeschalteter Einbaueinheit, 3 Minuten ohne LÖTEN !!
- 5.25" TEAC intern A2000 245,-  
Technische Daten wie 5.25" extern, Wahlweise DFI oder DPF, DPF kostet 269,- wegen zusätzlicher Modifikationsleistung, ungeschalteter Einbaueinheit 3 Minuten ohne LÖTEN !!
- 3.5" TEAC Profilaufwerk extern 239,-  
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, jedoch ohne 4000 Track Umwandler, Write Protect Schalter und Bootfähigkeit !!
- 3.5" TEAC intern A2000 189,-  
Technische Daten kompatibel zu 3,5" Laufwerk extern, für A500 als DPF, für A500 als DPF-DPF, für A500 als DPF, ungeschalteter Einbaueinheit 3 Minuten ohne LÖTEN !!
- BUS-VERTEILER 45,-  
Erweitert externen DISKPORT um DFI, DPF und DPF, freie Wahl der DISKPORT einbaueinheit, Steckplätze per Schalter ver- / vertauschbar, kompatibel zu allen Amigas, DPF BOOTFÄHIG !!
- TRACKDISPLAY 49,-  
DFI/DPF Anzeige, DPF/WHITE/SEIF, 100% Kompatibel zu allen erhältlichen Laufwerken, einfache Wahl per Drehgeber !!
- BOOTELEKTOR DFI-DF3 17,-
- SOUNDVERTEILER 19,-
- A500 512KB + Uhr/abschaltbar 269,-
- STAR LC24-10 899,-
- NEC P2200 819,-  
Farbband NEC P2200 8.80 DM
- NEC P6 PLUS 1398,-  
Farbband NEC P6 PLUS 9.80 DM

GNE - GROSSE NEUMANN ELEKTRONIK

Sachse GmbH, Am Stein 10, 5419 Bachsch, 026184-4 - 026184-5  
Ulrich Neumann, Hecker 1, 5419 Bachsch, 026184-4 - 026184-5

TELEFON: 030 46071 FAX: 030 46072

Händleranfragen erwünscht !!!

## HARDDISKS

Wir führen superschnelle & preiswerte Harddisks von  
NEC, Seagate, Toshiba, WD ...  
Beachten Sie unsere Testerfolge z.B. von:

- NEC D3142 H, 41 MB form., 51 MB netto, 65 MB RLL o. Gar. a.A.  
ausgesuchte Harddisks, auch 100% Error Free, Zugriffszeit von ca. 18-22 ms, deutsche Ware, kein Import, 1 Jahr Garantie
- Lieferbar für A2000 komplett auf Filecard montiert inkl. Omti Controller, kompatibel zu Ct Amiga Adapter (ALF\*). Autobot unter KS 1.2 & 1.3, oder für A500 extern
- ??? unser neuer Renner, ca. 43 MB MFM, ca. 17-19 ms a.A.  
Preis a.A., Lieferbar ab 7/89, Hersteller: AHS
- Adapter Filecard zur Montage von Omti o.ä. Controller, 3,5" Harddisk ...  
komplett steckerfertig vollbestückt ca. 100,-, Lieferbar mit/ohne Software (ev. Bausatz)
- Fordern Sie unser komplettes Harddiskprogramm für den Amiga an.  
Interessante Komplettsysteme auch als Bausatz lieferbar.
- Harddisks 10 MB Industrierevision ST 506 MFM schon ab 279,-
- NEC 1037A, 3,5" 880 KB, anschlussl., abschaltbar, 100% komp. 239,-
- 65 cm Kabel, 1 Jahr Garantie, Aufpreis f. Busdurchl. 20,-
- 2 ausführliche Tests im Amiga mit Erfolg, siehe auch 8/89 S. 45
- A500 512 KB Erw., akkugepufferte Uhr, abschaltbar, 100% komp. 250,-  
seit 10/87 sehr erfolgreich im Markt eingeführt, 1. abschaltbares Modell auf dem dtsh. Markt, einzeln getestet, ohne Löten benutzbar, nur einstecken & läuft, Geschw. 80-100 ns, min. 60 ns
- NEU!! Jetzt auch Super Amiga Software!! Liste anfordern!!
- Versand: UPS-Nachnahme + Versandkostenanteil o. Vorkasse + 7,-  
Postvers. a. Anfordering, Gesamtlste nur gegen 2,- in Briefmarken
- AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH  
Ladenverkauf + Versand: Schlinggasse 3-5  
Postanschrift: Postfach 100248, 6360 Friedberg 1  
Tel. 06031-61950 (Mo-Fr 9-13.30 & 14.30-18, Sa 9-13)

## HARD- und SOFTWARE

<b>Hardware</b>	
Laufwerk Amiga 3,5" kompl. ....	259,-
Laufwerk Amiga 5,25" kompl. ....	298,-
Speichererweiterung A500 512 KB. (abschaltbar + Uhr) .....	279,-
Maus + Joystick Umschaltadapter (Industriequalität) mit LED .....	39,95
<b>Software</b>	
Turbo Print II .....	89,-
Kind Words .....	149,-
Archipelagos .....	79,-
Wee Le Mans .....	79,-
Running Man .....	79,-
Butcher Hill .....	59,-
<b>Disketten</b>	
Sentinel »Markendisketten« 2DD 3,5", 10 Stk. ....	29,95
Sentinel »Neutral Verpackt« 5,25" 2D, 10 Stk. ....	6,90
Fuji MD 2DD 3,5", 10 Stk. ....	49,-
MausePad (antistatisch) .....	9,95

PD-KatalogDisk von A - Z (4 Stk. 12,-)  
Fordern Sie unseren aktuellen Soft- u. Hardware-Katalog an.  
Versand erfolgt per Nachnahme (Versandkosten bis 3 kg DM 8,-  
Bei Vorkasse frei Haus.  
Händleranfragen mit Gewerbeschein erwünscht.

**H + W Computer + Zubehör**  
4650 Gelsenkirchen 2 • Egonstraße 13  
Bestellservice: 0209/674 62 oder 6 33 59

## über 4000 Disketten ! AMIGA PUBLIC DOMAIN

<b>SENTINEL</b>	
3,5"	5,25"
mit Etiketten	
2DD	
1-49 à 2,70	1-49 à 1,40
50-99 à 2,65	50-99 à 1,30
100 - à 2,60	100 - à 1,20

**BLITZ-COPY** mit Virenkennung ..... DM 19,-  
Update ..... DM 10,-

**SONDERAKTION**  
3 deutsche Katalog-Disks und Time 1 auf 3,5" ..... DM 12,-

KOSTENLOSE LISTE VON: **A.P.S.-ELECTRONIC-**  
Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke  
Tel. 05026/1700 (ab 17.30 Uhr)

## SPACE SOFT Int. ★★★★ DER AMIGA SHOP ★★★★★

**A500 Erweiterung 512 K - 269,-  
AMIGA DRIVE 3,5 Zoll!**

- \* autom. Diskchange
  - \* Kein billiger Linearmotor, sondern SYNC-Motor
  - \* Abschaltbar \* Durchgeschl. Bus \* Amiga-farben
  - \* 12 Monate Garantie \* Markenlaufwerk (NEC, TEAC o.ä.)
- Nur: 239,- DM

**AMIGA DRIVE 5,25 Zoll!!**

- \* Leistung wie 3,5 Zoll jedoch zusätzlich:
  - \* 40/80 Track schaltbar \* IBM- und AMIGA DOS-kompatibel \*
- Nur: 269,- DM

**Riesiges Zubehörprogramm!!**  
Komplettes Lieferprogramm gegen 2 DM in Marken!!  
\* Händleranfragen erwünscht \*

**SPACE SOFT Int.**  
R. Wagner, Altwiekring 39  
3300 Braunschweig, Tel. 0531/74051  
PS: Wir haben und kaufen auch Gebrauchte!!  
Public Domain - alle Serien ab 1,50 DM



## AMIGA AUSTRIA

Studio für Video- & Computerdesign · Groß- & Einzelhandel · Roland Schreier

**Video**  
Video-Schnitt- & Mischpulte  
merlin  
Genlock  
Hard- & Software  
Bildrekorder

Preisliste / Kurzinfo gratis! Händleranfragen willkommen!  
Ausführliche Infodisk 3,5" OS40- (Bar) PD-Infodisk OS50- (Bar)

Tel.: 0 512 / 71 53 53  
BTX: 815210594  
Telex: 75210727 rfx a

Mo.-Fr. 15.00 - 19.00 Uhr  
Sa. 10.00 - 18.00 Uhr  
A-6020 Innsbruck

A. Fischer, Kirchstr. 40, 4794 Hövelhof  
Tel. 05257 - 4347

### PUBLIC DOMAIN DISKETTEN FÜR DEN AMIGA

#### Serien:

ACS  
AMOK  
Amicus  
Amiga-Utilities  
A.U.G.E.  
Bordello  
C.A.C.T.U.S.  
Chiron-  
Conception

**Diskette ab 3,00 DM**

#### Paketangebote:

100 Disketten 3,00 DM pro Disk  
50 Disketten 3,20 DM pro Disk  
20 Disketten 3,25 DM pro Disk  
10 Disketten 3,30 DM pro Disk  
Einzeldisketten 3,50 DM pro Disk

Preise zuzüglich Porto und Versandkosten.  
Auslandsversand nur gegen Vorauszahlung. Unseren neuen Gesamtkatalog mit deutschen Kurzbeschreibungen können Sie sofort für 9,00 DM incl. Versandkosten bei Vorauszahlung anfordern.

#### Aktuelle Angebote:

Speicher-Erweiterung für Amiga 500, abschaltbar, Uhr, Akku 348,00 DM  
Leerdisketten 2DD, 10er Pack 19,95 DM

## Hallo Amiga Freunde Topangebote für Euch!!!

Public-Domain	TAIFUN	1 - 100
ACS	1 - 158	
AUGE 4000	1 - 33	
CACTUS	1 - 27	
CHIRON	1 - 116	
EROTIC*	1 - 80	
FAUG	1 - 74	
FISH	1 - 212	
FONTS	1 - 10	
ICONS	1 - 3	
KICKSTART	1 - 170	
KISS	1 - 92	
PANORAMA	1 - 7	
RAY TRACING	1 - 168	
RPD	1 - 20	
RUHR	1 - 17	
RW		

TORNADO 1 - 30  
\* nur gegen Altersnachweis

#### Spiele

Lord's of the Rising Sun 89,90  
Elite 69,90  
F-16 Falcon 79,90  
Populous 69,90  
R-Type 69,90  
Gunship 79,90

10 3,5" 2DD NN-Disk 19,-  
Qualitätsdisketten!!!

### PUBLIC-DOMAIN und SHAREWARE ab DM 3,-

Unsere Angebote werden ständig aktualisiert, Katalogdisketten DM 5,-  
(V-Scheck oder Briefmarken), Versandkostenbeitrag (Porto und Verpackung) bei Vorkasse DM 5,- (Ausland DM 10,-),  
bei Nachnahme zzgl. DM 3,-.

## ALPHA - SOFT

E. Schlick  
Postfach 105 • 6719 Carlsberg  
Hotline: 06356-5284

Rüdiger Dombrowski Tel 040/6428225  
Postfach: 71 04 62 Versand erfolgt möglichst  
2000 Hamburg 71 am Tag des Bestelleingangs.  
P Wir haben über 4.200 AMIGA  
PD-Disketten, Serien wie z.B. Fish 238 oder  
Original ANTARES-RD-PD-NEWS 30  
Incl. SONY 3,5" 2DD (MFD2DD ab 2,90 DM  
PD incl. 3,5" SONY MFD2DD und Etikett.  
ab 1 - 9 je PD-Diskette 3,80 DM  
ab 10 - 19 je PD-Diskette 3,40 DM  
ab 20 - 39 je PD-Diskette 3,20 DM  
ab 40 - je PD-Diskette 3,00 DM  
AMIGA-PD incl. z.B. 3,5" 2DD neutrale SONY  
ab 1 - 9 je PD-Diskette 2,80 DM  
ab 10 - 19 je PD-Diskette 2,40 DM  
ab 20 - 39 je PD-Diskette 2,30 DM  
ab 40 - 79 je PD-Diskette 2,20 DM  
ab 80 - je PD-Diskette 2,10 DM  
AMIGA Public-Domain incl. 5,25 2D neutrale  
Markendisk z.B. SENTINEL 100% harderrorfrei.  
ab 10 - 39 je PD-Diskette 1,40 DM  
ab 40 - 99 je PD-Diskette 1,15 DM  
ab 100 - je PD-Diskette 1,00 DM  
fordern Sie unsere 2 deutschen Katalogdisketten an 5,00 DM incl. Porto nur  
bei Vorkasse (Briefmarken) keon Scheck sonst 5,00 DM Nachnahme. Vorkasse +  
Porto: 6,00 DM incl. Einschreiben Nachnahme 7,00 DM

## My way is Bestway

Super-Angebot auf Seite 161

## PAL-Genlock

Funktionen:  
Fading, Superimposing, Invertierung (Schlüsselch-Effekt)  
Einstellen von Farbe, Helligkeit, Kontrast  
PAL-RGB-Splitter (z.B. für Dig-View oder andere)  
RGB-PAL-Wandler (Modulator zum Überspielen auf Video)  
Video-Kopierschutz-Decoder (zum Überspielen von  
kopierschutzten Videofilmen)

nur DM 565,-

RAM-Erweiterung für A2000: RAM-Erweiterung für A 500:  
8 MB-Karte 2 MB bist nur 1098,- DM 2 MB Extern vollbest. 948,- DM  
8 MB-Karte 4 MB nur 1998,- DM 18 MB Intern 1048,- DM  
8 MB-Karte 6 MB nur 2998,- DM  
8 MB-Karte 8 MB nur 3698,- DM

Wir bieten an:  
Digitalisieren von Ihren Vorlagen (Fotos usw.)  
Animationen, sowie auch Vor- und Nachspanne für Ihre Videos

Silvia Fischer  
Düppelstr. 26  
4830 Gütersloh

Tel.: 05241 / 28015  
ab 16.00 Uhr

## Amiga-PD

Neu !!! Top-Aktuell

- Spielepaket III Werner, Blizzard, Tennis, Broker etc. (10D) 62,- DM
- Einstiegerpaket (10D) 49,- DM
- Spielepaket I (10D) 49,- DM
- Spielepaket II D. (10D) 59,- DM

kostenl. Info anfordern.

- A500 Speichererw. 259,- DM
- 3,5" Zweitlaufwerk 245,- DM
- MS-DOS Software (PD + Profi)
- laufend Sonderangebote.

alle Preise zzgl. Versand.

Kirschbaum  
Medienberatung  
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen  
Tel. 02324/82249

### PD-Schnell...VERSAND!

Wir liefern alle gängigen Serien! spätestens 1 Tag nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

Tolle Programme preiswert  
SONDERANGEBOTE  
Speichererweiterungen  
512 K AMIGA 500 nur 259,-  
3,5" Zweitlaufwerk 239,-  
Jede PD-Diskette auf 2DD MARKENDISK! 3,50

Einsteiger!!!  
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc. nur 39,-

2 KATALOGDISKETTEN (bar, Briefmarken) anfordern 5,00 DM

Spielepakete I, II + III (NEU!) je 49,-  
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit deutschen Anleitungen!!! Je Paket 10 Disketten.

Komplettpaket!!! 15 Super PD-Software-Disketten + 5 Leerdisketten 79,- DM, Haushaltsbuch, Textverarb., CAD, Anti-Virus-Disk, neue Spiele, English-Trainer, Schallplatten-, Video-, Adreßdateien usw. 79,-

AMIGA PUBLIC-DOMAIN Buch Band I-III je 49,- DM; Disk. zum Buch (10 bzw. 11) je 49,- DM; günst. Kombiangebote!!!

SCHOLLE 0234/77 0388  
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

### Knüller Knüller Knüller

Disketten : ab 50 St. ab 100 St. ab 500 St.  
No Name 3,5" 2DD 19,49,- 17,49,- 16,99,-  
5,25" 2D 100 St. nur 49,-

Original Fuji Disketten :  
3,5" 2DD 100 St. jetzt nur 277,-  
5,25" 2D 100 St. jetzt nur 159,-  
5,25" 2HD 100 St. jetzt nur 313,-

Drucker :  
Star LC 10 jetzt nur noch 477,-  
Star LC 10 Color nur 666,-

Druckerständer einteilig, sehr robust nur 39,-  
Monitorständer dreh und schwenkbar, bis 14" nur 29,-

Golem Speichererweiterungen :  
Ram Box 2 MB, A 500 und A 1000 1222,-  
Ram Card 8 MB, 2 MB bestückt, A 2000 1222,-

Preise für Disketten gelten pro 10 St. wenn nicht anders angegeben. Beträge in DM. Angebot frei, Versand p. NN., Ausland nur gegen Vorauskasse, zuzüglich Porto Verpack.

AFM COMPUTER  
Zeichenwühlstr. 42, 7886 Murg Tel. 07763/4087



## RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 3500 Disketten aus ca. 60 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish	-228	Taifun	-110	S.A.F.E.	-36a
RPD	-168	ACS	-170	Franz	-31
Auge	-33	Faug	-75	GERMAN	-40 (DM 5,-)
Kickstart	-190	Cactus	-30	Antares	-20
Ruhr	-20	RW	-17	usw.	

**ab 0,80**

Preise: 3,5"/5,25"-Diskette(n)  
von Ihnen 0,80 DM  
Disketten von uns 3,5" 2,60 DM  
5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM  
(V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse  
(8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch,  
Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Perfect  
English usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab  
1,90 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TP)

Rhein-Main-Soft • Postfach 39 • 6500 Mainz 32

## MIT AKTIEN GELD VERDIENEN

durch

## AMIGA-BÖRSE '90

Das Aktienprogramm  
für den Profi wie für den Einsteiger

★ Mit den Features vielfach teurerer Programme ★ Zum Beispiel: ★ Konkrete Kaufsignale und Verkaufssignale ★ Aktienanzahl beliebig ★ Charts ★ Gleitende Durchschnitts- ★ Kursverfolgung über 4 Jahre ★ Ranglistenwerte sortierbar ★ Technische Aktienanalyse ★ Druckoption ★ Auswahl internat. Aktien auf der Diskette ★ vieles andere mehr ... Dazu eine Benutzeroberfläche vom Feinsten, Pull-down-Menüs, Funktionsfelder, Funktionstastenbelegung, Mausbedienung, Lauffähig auf allen Amigas ab 512 KByte; und von der Festplatte!

PROGRAMMDISKETTE UND HANDBUCH DM 178,-  
DEMO DM 30,-

zuzl. Versandspesen im Inland incl. NN DM 12,-, Ausland DM 15,-.  
Wir liefern innerhalb der BRD gegen Nachnahme, in das Ausland gegen Vorkasse (Euroscheck).

**GUSSENBAUER**

Panoramastr. 18 • 7107 Nordheim • Tel.: 071 33-4925

## ERÖFFNUNGSPREISE

A2000 RAM-KART COMO	1149,-
2058 2/8 2 MB best.	
A500/A1000 RAM-BOX 2 MB	1198,-
DRUCKER COMO MPS 1500	
COLOR 9 PIN	429,-
DRUCKER COMO MPS 1224	
COLOR 24 PIN	1399,-
AT-KARTE incl. 5,25"-Floppy	2149,-
A2000 B 1.3 KICK	1799,-
DELUXE PAINT III (DEUTSCH)	239,-
SCHRIFTFONTS	
(f. z.B. DPAINT II + III)	29,-
4 x SCHRIFTFONTS	
(ca. 60 FONTS je DISK)	100,-
VIDEO EFFECTS 3D (PAL)	219,-

NOCH FRAGEN? RUFEN SIE AN!  
ÜBER 1000 ARTIKEL IM PROGRAMM.

**PLÜCKER**  
COMPUTER VERSAND

5100 Aachen  
Telefon 02 41/68041  
nach 15.00 Uhr

## 3,5" 2DD NN ab 1,49 DM

2DD No Name Disks, 10er verpackt inkl. Aufkleber, Error Free, 100% Certified, Bulkware im 50/100 Low Cost bitte tel anfragen.

10 St.	19,-	20 St.	37,-	1000 St.
50 St.	85,-	100 St.	159,-	nur
200 St.	312,-	500 St.	760,-	1490,- DM

größere Menge und 5,25" bitte tel. anfragen

### Staubschutzhauben

Serie Amegasline exklusiv bei uns - Made in Germany!!  
- Erhöhen die Lebensdauer des Systems - Schützen vor Sonneneinstrahlung, Staub, Schmutz, Rauch...  
- elegantes silberfarbenes Design, passgenau & formschön lt. Amiga M.

Amiga 500	22,-	Amiga 2000 Tastatur	22,-
Amiga 2000 • Monitor	69,-	Epson LX 400/LX 400 neu!!!	29,-
A 1081/4, Philips, Profex	43,-	Multilync II, Elco, Mitsubishi	43,-
NEC MS II, Elco 9070 S	47,-	Epson FX, RX, MX Serie	je 29,-
Amiga 200 Solo ohne Monitor	39,-	Epson LX 800, LX 500	29,-
Amiga 1000 • Monitor	47,-	Star NL, NR, NO-10, LC-24-10...	29,-
NEC P6 • CP6+ MPS 2000	35,-	NEC P7, CP7, MPS 2100C • bgl.	37,-
Commo MPS 1500, Oliv. DM 105	29,-	NEC P 2200, Fujitsu DX4DLs	29,-
A 1010, NEC 1036/7A, Maße ang.	15,-	Aufpr. Traktor, Einzelbl.	je 3,-
Epson LX 400/LX 400 neu!!!	29,-	Epson LX 850, 1050, 2500...	29,-

Sonderanfertigungen: Preisbasis: gleichgroße Geräte & Aufwand ca. 8 Arbeitstage, bitte nur die Maße angeben (H+B+T)

Versand: UPS-Nachnahme • Versandkostenanteil o. Vorauskasse • 7,-

Postvers. a. Anforderung. Gesamtliste nur gegen 2,- in Briefmarken

**AHSA-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH**

Ladenverkauf • Versand: Schirngasse 3-5

Postanschrift: Postfach 100248, 6360 Friedberg 1  
Tel. 06031-61950 (Mo-Fr 9-13.30 & 14.30-18, Sa 9-13)

## Mega-Drive II

Festplatten für  
A2000 unter Amiga-Dos

inklusive: A.L.F. - Software  
Software für Autoboot ab Kick 1.3  
Software für Partition und Booten von  
MS-DOS (bei Verwendung der PC-Karte)  
Nur verwendete Seagate-Qualitätsfestplatten  
formatiert und getestet  
Hardware-Autoboot: 149,-DM Aufpreis

Sonderaktion solange Vorrat reicht

### 3,5 Zoll Festplattensysteme:

-einfach einstecken -Einschuböffnungen  
-mit Autoparklinks bleiben frei

33MB/40ms

435KB/s:

999,-DM

49MB/28ms

445KB/s:

1199,-DM

HardFrame-Quantum-Systeme und  
A.L.F.-Wechselplatten a. Anfrage

Hard- und Softwarevertrieb  
o. Vogelgesang Nord. Ringstr. 105  
607 Langen Holstei Mo-So 10-21 Uhr

06103/22599



**ELMSOFT**  
Hard- und Software  
Entwicklung und Vertrieb  
Inhaber: Heidi Dau  
Schmiedeburg 12 • 3308 Königslutter  
05353/7722



## Harddisk für 150,- DM ?

Wir haben laufend Industrie-Restposten an Festplatten. Die Kapazitäten liegen zwischen ca. 5 und 50 MByte zu Preisen zwischen 150,- und 250,- DM. Die Platten haben größtenteils 5,25 Zoll volle Bauhöhe. Die Laufwerke werden nur mit A.L.F. V2.0 abgegeben.

Info anfordern!

A.L.F. V2.0 mit OMTI-MFM-Kontroller	368,- DM
A.L.F. V2.0 mit OMTI-RLL-Kontroller	418,- DM

Dies ist unsere letzte Anzeige.

Wir sind in Zukunft nur noch per DFU zu erreichen.  
Unser Kundenstamm wird weiterhin mit Listen und Informationen versorgt.

Mailbox 19.00 - 8.00 Uhr

05353-7722 300-1200-2400-8-n-1

... vernetzt durch die gesamte Bundesrepublik

Keine Hemmungen, der kommerzielle Teil beschränkt sich auf das Wichtigste. Die Benutzung der Mailbox ist kostenlos.

## fhn computer

public domain software

● **2.40 DM** ●  
jede Disk 3,5" 2DD NN

● **1.20 DM** ●  
jede Disk 5,25" 2DD NN

Preise zzgl. Versandkosten

Versand mit UPS oder Post in der Regel innerhalb von 3 Tagen nach Bestelleingang  
Fish, Kickstart, RPD, Faug, Auge, ACS u.a.  
Katalogdisk DM 5,-/Liste gegen Rückporto  
Schein/Euroscheck einsenden

feinauer hillier netcher  
Offenbacher Landstr. 14  
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

## RUHRSOFT

0234/411958

Erfahrung und Qualität hat ihren Preis

Wir kopieren auf farbigen 2DD-Disketten

EIGENE SERIEN:	Deutsche Serien:
RPD -172	Auge - 34
Ruhr - 20	Berlin PD - 20
	Taifun -110
Importierte Serien:	Poseidon -400
Fish -235	ACS -170
TBAG - 32	KICKSTART -190
Panorama - 98	RW - 17
CC -145	RHS - 81
FAUG - 85	RMS - 25
Erotic Bord.* - 42	KISS -135
UKAUG - 46	CACTUS - 30
S.A.F.E. - 36!!	FRANZ - 31
Amicus - 26	ES - 75

\* nur mit Altersnachweis (Super Serie)

3 DEUTSCHE Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Hängebank 8a - 4630 Bochum 5

## Nordsoft Public Domain

2DD-Sony-NoName oder Fuji-Markendisketten!  
\*\* Über 3000 Disketten im Pool \*\*

Fish -230	Auge - 33
ACS -160	Public P. - 5
Specials - 39	Safe - 36
Kickstart -180	TBAG - 29
Cactus - 27	RMS - 25
Austria - 8	Bordello - 26
Faug - 83	Franz - 25
Chiron -122	Panorama -100
Kiss -123	RPD -170
Taifun -100	u.v.m. wie Spielepakete etc.

\*\* alle Disketten geprüft und etikettiert \*\*

Eine ausführliche Beschreibung unserer lieferbaren Soft/  
Hardware erhalten Sie gegen 5 DM auf unseren  
Katalogdisks. Versand erfolgt innerhalb 24 Std.  
Preise ab 3,50 DM bis 5,50 DM (Fuji) je St.  
Nachnahme Inland 6 DM. Vorkasse 4 DM.

Telefon 0421/6160739

**Schweneker & Behnke**  
Rostocker Str. 52 • 2800 Bremen 21



## HORST WITTE COMPUTER



### DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132 • 1000 BERLIN 61  
TELEFON 030/693 1022-24  
BTX. 693 1022-24 • TELEFAX 6941 385

### DAS COMMODORE-FACHGESCHÄFT

Verkauf & Versand von  
Ersatzteilen • Neuanlagen  
Reparatur nach § 3, 2 How

## FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

### AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER PRINT-TECHNIK UNIVERSAL DM 1198,-

Der Scanner kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Die Scandichte beträgt 200 Punkte/Zoll, die Scanzzeit 10 Sekunden. Die Abgabe des GANZEN Bildes erfolgt im IFF, die Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen sind möglich. Kompl. m. Software, Binär + 16 Grau-Darst. Demo DM 10,-

### VIDEO TEXT (WELTNEUHEIT!) EMPFANGS-SPEICHER-MODUL DM 298,-

Endlich kann man das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzufragen. Empfangt alle Programme und Sie sind über alle Teletextangebote in Europa informiert. Super-Grafik-Darstellung.

### NEU! EUROTIZER/RGB-DIGITIZER DM 498,-

Dieser Digitizer mit Software enthält einen RGB-Trenner. Sofort Farbbild auf dem Schirm. Sensationell!

### 3,5"-LAUFWERK NEC 1036A 279,-

### MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011) 249,-

### BURST-NIPPLER-AMIGA (EUROSYSTEMS) 89,-

### GFA-BASIC 3.0 198,-

### AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T) 149,-

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Preisliste DM 2,50 in Briefmarken – Anrechnung bei Kauf – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

### (CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER

Klingelholt 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21  
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 14-18.30 Uhr, Samstags 10-13 (14) Uhr

## Computer-Zubehör

**DZ**

Detlev Ziegler  
Weidenstr. 29  
4352 Herten 7  
Tel. 02 09/61 13 93

ACS - 178	CSM - 49	Nicklas - 11	Saar - 2
AF - 8	Entertain - 20	Panda - 5	SACC - 3
Am. Radio - 3	Erotic - 45	Platz - 58	S.A.F.E. - 36
AMUSE - 4	Franz - 25	Poseidon - 430	Slide Shows - 30
AUGE 4000 - 33	Fred Fish - 210	Public Proj. - 5	Talun - 100
Austria - 7	Freebies - 3	R.H.S. - 130	TAURUS - 43
Barrakuda - 9	Fonts - 10	RWS - 39	T.B.A.G. - 29
BCS - 10	Hexer - 3	RPD - 160	Tiger - 7
Bordello - 24	Icons - 3	RUHR - 20	UKauG - 46
CHIRON - 116	Kiss - 95	RW - 15	

Bordello und Erotic nur gegen Altersnachweis.

3.5 Zoll	PD-Preise	5.25 Zoll
1- 49 St. je 4.00 DM		1- 49 St. je 3.00 DM
50-149 St. je 3.50 DM		50-149 St. je 2.50 DM
150 u.m. je 3.33 DM		150-499 St. je 2.00 DM
		500 u.m. je 1.00 DM

3.5 Zoll	Disketten	5.25 Zoll
Mark-D. 10 St. 26.00		Mark-D. 10 St. 18.00
NoName 10 St. 21.00		NoName 10 St. 9.00

## Müller-Kihm-Schlichter GbR

Wir digitalisieren Ihre Vorlage in  
**SUPERQUALITÄT**  
z.B. 5 Vorlagen (Dias, Fotos ...) inkl. Disk 20.00 DM

Bei Bestellung bitte Auflösung und Farbanzahl angeben.  
Sie erhalten auch Serien digitalisierter Bilder, sortiert nach Motiven sowie Präsentationen auf Video zu allen Anlässen und Gelegenheiten.

### PREISE FÜR DAS DIGITALISIEREN:

1 Bild .....	8,00 DM
5 Bilder .....	20,00 DM
10 Bilder .....	35,00 DM
20 Bilder .....	60,00 DM
Serien: 10 Motive .....	12,50 DM
Versandpauschale 5,00 DM (geg. Verrechnungsscheck)	

**Müller-Kihm-Schlichter GbR**  
Liesererweg 20, 6600 Saarbrücken,  
Telefon: 0681/7 42 51

Weitere Produktinfos unter **0681/74251**

## Professional Amiga Schweiz

Verkauf  
Beratung  
Versand

SoftwareLand AG  
Zürich 01/3 11 59 59

## Joysoft

laut Umfrage einer deutschen Software-Zeitschrift sind wir  
**DEUTSCHLANDS  
BELIEBTESTES SOFTWAREHAUS  
MIT DEM BESTEN SERVICE**  
UND DAS BEWEISEN WIR TAGLICH

24 Std. Bestell-Annahme  
24 Std. Eil-Lieferservice auf Anfrage  
Eigene Lagerhaltung, deshalb prompte Lieferung

Powerdrome 74,90, New Zealand Story 64,90, Oil Imperium 59,90, Waterloo 69,90, Hard'n Heavy 54,90, King of England 69,90, King Arthur 69,90, The Champ 69,90, Legend of Djel 54,90, F16 Falcon Mission Disk 59,90, Shoot Em Up Constr. Kit 74,90, Lizenz zum Töten 54,90, F.O.F.T. 74,90

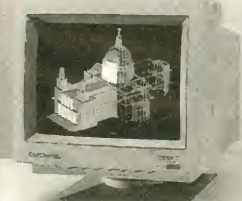
\* Bei Drucklegung noch nicht lieferbar!

Schlaue Füchse nutzen unseren Vorbestell-Service!

Laden und Versand	Laden Köln 1	Laden Düsseldorf
Gottesweg 157 <b>5000 Köln 41</b> Tel. (02 21) 42 55 66 u. 41 66 34	Matthiasstr. 24-26 <b>5000 Köln 1</b> Tel. (02 21) 23 95 26	Pempelforter Str. 47 <b>4000 Düsseldorf 1</b> Tel. (02 11) 36 44 45

ODER TELEFONISCH BESTELLEN UNTER  
**02 21 - 41 66 34** 10 - 18.30 Uhr  
**02 21 - 42 55 66** 24-Std. Service

## EIZO-MONITORE Testsieger 9/89!



9060S, 14" der Superlative (siehe Test im Amiga-Mag.) a.A. 820 x 620 Punkte, entspiegelt, getöntes Frontglas, Cinemaeffekt manuell einstell-

bar bis 70%, 30 MHz Bandbreite, RGB/TTL Multiscan + sync, umschaltbar auf grün & schwarz-weiß, inkl. Drehfuß. Sämtliche Prüfungen: TÜV, GS, FTZ, VDE ... dtsc. Gerät, kein Import, anschließt an alle Amigas. PS: unser Referenzgerät Nr. 1 u. Ihre Nr. 1 (??)

**8060 S**, 14" Vorgänger des 9060S noch lieferbar, zum Low-Cost-Preis. 9070 S + 9500 sowie das restliche Eizo-Programm ist lieferbar. Kabel Amiga 500, 1000, 2000 an Multisync (z.B. Eizo) **29,-**

Wir sind autorisierter Händler der Rein für: EIZO, NEC, NCL ... Fordern Sie unsere Infolisten gegen 2,- DM in Briefmarken auch für superschnelle NEC-Harddisks an!!  
Versand: UPS-Nachnahme o. Vorausk. + VK-Anteil, o. Post n. Abspr.

**AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH**  
Ladenv. + Vers.: Schirmgasse 3-5, Pl. 10 02 48, 6360 Friedberg,  
Tel. 060 31-61950 (Mo-Fr 9-13.30 & 14.30-18, Sa 9-13 Uhr)

## Amiga-Public-Domain-Disketten Amiga-Public-Domain-Bücher!

Endlich gibt es die richtige Arbeitsunterlage für PD:  
**Das aktuelle Praxishandbuch zu  
Amiga-Public-Domain**

Die erste Loseblattsammlung für den Amiga für PD-Fans: In dieser Ausführlichkeit wurden Programme noch nicht beschrieben. Allein 36 Seiten über AnalytiCalc von Fish 176, 20 Seiten über Conman, 23 Seiten über DirMaster, 21 Seiten über Utilmaster, 11 Seiten Iconlab, Dmouse, Pointer Animator, PopInfo, Zoo, VirusX usw. ... insgesamt über 400 Seiten stark. Mit Datendiskette und Ringbuch-Ordner für 69,- DM. Weitere Ergänzungen werden folgen. Holen Sie sich Ihr **DaPzaPD**. Ein Muß für jeden PD-Fan. Zusätzlich 28 Seiten alphabetische Fish-Übersicht zum Selbstsortieren mit Diskette und Datenprogramm zum Selbstverweitern. Dadurch auch mit den Ergänzungen immer aktuell! Das **DaPzaPD**, das Grundwerk für 69,- DM mit Datendiskette. Von uns Porto und Verpackung – **FREI HAUS** – I Bei Nachnahme 5,- DM zusätzlich.

AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen  
Tel. 02 09/14 63 14

Achten Sie auch auf unsere andere MINI-Anzeige.

★ Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware ★  
★ Computer Skowronek, Tel. 02389/53 52 02 ★  
★ Stemmekamp 79d • 4712 Werne an der Lippe ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR - Slimline, extern, durchgef. Bus	289,-
3,5"-Laufwerk, <b>NEC 1037 A</b> mit Bus - abschaltbar, Slimline, stabiles - Metallgehäuse, AmigaFarbe	259,-
3,5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern	199,-
Festplatten Golem 3000 NEC <320 KB/sec extern für A 2000, A 1000, A 500 ab	949,-
PC XT-Karte inkl. 5.25" LW	848,-
512 KB A500 abschaltbar und Uhr	388,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	1398,-
2 MB Golem Box A 1000 oder A 500	1149,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	29,-
KFZ-Datei PRG Verbrauch/Kosten/Statistik	29,-
Disk-Datei 89	29,-
Video-Datei 89	29,-
Datei-Maker 89	29,-
Turbo-Print II	89,-

**Amiga-Public-Domain über 2300 Disks!**  
Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disk  
ab 10 PD  
3,5" jede Diskette nur 2,60  
5,25" jede Diskette nur 1,10

Montag - Freitag 8.30-13.00 15.00-18.30  
Preisänderungen vorbehalten  
★ Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ★



## PHOVICO

Photo Video Computer

**Alles aus einer Hand!**

Ob es sich um mehr Speicher, zusätzliche Laufwerke, oder Spiele handelt - wir führen fast die gesamte Soft- und Hardware rund um den Amiga. Und das sogar, wie wir meinen, zu Preisen, die sich sehen lassen können.

Schreiben oder rufen Sie uns einfach an. Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.

Phovico, L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf. 1161  
Tel: 0 63 26 / 73 59, FAX: 0 63 26 / 63 56

## PD-SOFTWARE für Amiga

»24-Stunden-Versandservice«

Wir haben weit über 1800 PD-Disks im Archiv  
Fred Fish 1-220; Tailun 1-100; Panorama 1-32d; ACS 1-150; Chiron 1-115; TBAG 1-27; Amuse 1-3; RPD 1-164; Tornados 1-30; R. Wolf 1-15; Auge 1-32; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-170; RHS 1-90; RMS 1-25; SAFE 1-36; Cactus 1-27; E.S. 1-75 u.a.  
Wir bekommen ständig die neueste PD-Software

### SUPER PREISE

Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten  
»Alle Disks sind etikettiert«

Einzeldiskette	4,-	DM/Stück
ab 20 Stück	3,50	DM/Stück
ab 40 Stück	3,20	DM/Stück
2DD-3,5"-Sony-Disks (neutr. verp.) 50 St.	109,95	DM
Viruskiller (mit Anleitung)	8,95	DM/Stück

### 2 Infodisketten 5,- DM

Wir kopieren auch auf 5,25" - sowie auf eigene Disks  
(dann Preise s. o. abz. 1,- bzw. 2,- DM/Stück)  
Versandk.: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

### Schramm PD-Versandservice

Kai Michael Schramm  
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden  
Tel. 0 61 21/40 39 21 oder 40 17 09

## DCL Der Computerladen in Helmstedt

Bietet Ihnen:

- Speichererweiterung  
A 501 für Amiga 369,-DM
- PC-Reparaturen
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig aktuelle Angebote
- P.D. für +4, C64, Amiga, IBM/Kompatible
- auf Anfragen garantierte Antwort
- Gebrauchtergeräte auf Anfrage
- BESTELLUNG UND VERSAND

Na, interessiert?  
Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste!  
Wir garantieren saubere und zügige Auftragsabwicklung. Rufen Sie uns an!

DCL - Der Computerladen

Inh. M. Meyer

Gröpern 53a, 3330 Helmstedt

Telefon 9.00-13.00: 05 31/3716 67  
15.00-18.00: 0 53 51/429 04

## DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine wegwerfen, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-Text-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

**DATA-BASIC, 5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13**

(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung:

Montag bis Freitag von 8-12/14-18 Uhr, Tel.: 065 01/1 3370 oder  
Einzahlung auf Kto.: 11 230 801, Volksbank Konz.  
Info unter Tel.: (065 01/13370)!

## AMIGA+VIDEO

Digi-View-Gold, das Digitalisierwunder DM 298,-  
RGB-PAL-Multiprozessor SMP-3000 DM 698,-

Hitachi 2/3-Zoll S/W-Videokamera inklusive  
Objektiv, 2,1 Interface, betriebsbereit DM 598,-

Farsplitter für Digi-View (-Gold) DM 298,-  
Komplettbausatz incl. Gehäuse DM 198,-

Fotos, Dias, Poster bis 60x90cm und Aufkleber  
von Diskette, Demo-Disk DM 10,- Katalog gratis.

**OPTIVISION**

Heckenerstr. 16 D-5469 Windhagen  
☎ 02645/4424

## AMIGA-HARDWARE

- ★ IEEE 488 Controller  
Steckkarte autokonfig.  
+ Treiber
- ★ VME - BUS Controller
- ★ PIC - Universal  
Prototypenboard  
autoconfig.
- ★ SPEICHER-Erweiterung  
für A1000/Sidecar

**EDOTRONIK**

D-8000 München 80, St.-Velt-Straße 70, ☎ 0 89/40 40 93

HOME COMPUTER

PERSONAL COMPUTER

SOFTWARE • HARDWARE

ZUBEHÖR • LITERATUR

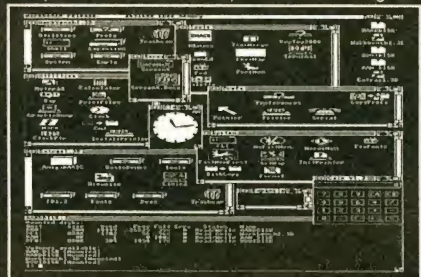
SOFT-  
WARE  
LADEN

Gärtnerstraße 5  
2000 Hamburg 20  
Tel.: 040/4204621

## HIGH RESOLUTION WORKBENCH

Version 1.1 DM 29.80

28 % größerer Workbench Screen  
(bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung



Fast alle Programme, die auf der Workbench-Oberfläche arbeiten, nutzen die höhere Auflösung, zusätzlich viele Anwendungsprogramme wie Professional Page, Page Stream oder Deluxe Paint!  
Die Daten: bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, ressetiert, bis zu 16 Farben, beliebiges aus- und einschalten der neuen Auflösung, volle Mausunterstützung, 16 seitiges Handbuch, Software auf 3,5" Diskette.  
Bestellungen bitte schriftlich mit beiliegendem Scheck über DM 29.80 zuzüglich DM 2,- Versandkosten an Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 030/8833505.  
Bei Nachnahme zuzüglich DM 3.70. Vorauskasse auf unser Konto bei der Berliner Bank, BLZ 100 20000, Kto. 02 74271 300.  
Info gegen frankierten Rückumschlag!  
Händleranfragen erwünscht!

## AMIGA - MAILBOXSYSTEM TELECOMMBORD

VERSION 1.0

- Xmodem Up/Download
- 1 Million Files
- 300/1200/2400 Baud
- Test Happy 6/88

PREIS 250,- DM

- WORD Rap
- VT-100 Emulation
- Externe Laufwerke

PREIS 279,- DM

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

## CPU - COMPUTERTECHNIK

JAKOBSTRASSE 4  
7317 WENDLINGEN

TELEFON: 0 70 24/5 36 50  
BOX: 0 70 24/5 44 81



**digitus  
2000**

**Wir digitalisieren**  
sämtliche Vorlagen und Motive  
**in Topqualität**  
weiter verarbeitbar mit allen  
gängigen Graphikprogrammen

Bei Bestellung gewünschte Auflösung und  
Farbanzahl angeben

z. B. **5** Farbfotos 19 x 13 cm,  
inkl. Disk. **39,90 DM**

Wir produzieren auch Slideshows,  
Präsentationen und Videos für den  
professionellen Gebrauch

**Info-Disc**  
gegen 6,- DM  
Briefmarken/  
Verrechnungsscheck

**digitus 2000**  
8 München 2  
Theresienstraße 128  
Telefon 089/528766

## Das Amiga-Drive

Das 3 1/2"- (Prof-)Kompaktgerät mit dem NEC-Diskettenlaufwerk 1037 A. Mit Disk-Change-Erkennung und Ausschalter.

Für Sidecar, Amiga 500/1000/2000 und PC-1.  
AGS 3701 278,00

AGS Einbaudrive für den  
Amiga-2000, Typ 3700 195,00

## Kickstart 3fach

Umschaltplatte für das vorhandene  
Original-ROM und zwei zusätzliche  
Betriebssysteme als 4fach-Epromsätze.  
Bestückt mit einem zusätzlichen  
Betriebssystem Ihrer Wahl. 149,00

Zusätzlicher Epromsatz 100,00

## EZ-Appel & Grywatz

Werwolf 54 · 5650 Solingen 1  
☎ 02 12/13084 · Btx \*021213083 #

Mengenbonus: ab 10 Artikel - 100 DM pro Artikel  
Verkauf: Mo.-Fr. 9.00-18.30 Uhr/Sa. 9.00-14.00 Uhr



**Tino Hofstede**  
**Computerservice**  
An der Windmühle 8  
5010 Bergheim 5



## TBB-PUBLIC, neue PD-Generation

Wenn Sie keine 2000 PD-Disketten kaufen wollen, gibt es jetzt das neue TBB-Diskettenmagazin. Dieses Magazin erscheint 2 mal im Monat und bietet ab 6,00 DM eine ganze Menge fürs Geld. Zuerst gibt es zu jeder Ausgabe 3 Beilagen, die sich zu tollen Sammelwerken ergänzen! Die Titel lauten: Das große Amiga-Handbuch, Der große Public-Domain-Katalog und Programmbeschreibungen.

Wenn Sie die Diskette einlegen, gibts -ruckzuck- ein Intro, auf Mausklick in wenigen Sekunden das Menü. Der Experte erkennt nun schon, daß alles in Fastload und compress-Mode auf der Diskette sein muß. Auf jeder Diskette sind zwei Musiken, min. 4 Bilder (Best of PD), natürlich auch ein Spitzenspiel, Tips und Tricks, Anwenderprogramme, Utilities u.v.m.!

Abonnenten des Magazins haben viele Vorteile: Sie sparen an jeder PD-Disk, zahlen kein Porto, keine Versandkosten und kennen keine

Mindestmengen. Bei PD- PD-Dis-  
Bestellungen können Sie ketten  
leicht mehr Geld sparen  
als das Magazin kostet. ab:

Fordern Sie einfach un-  
verbindlich Informationen unter Tel.: 02271/51109 an!  
Erstausgabe gegen 5,- DM in Briefmarken.

# 2,60

## Disketten

100 Stück	5,25" 2D	NoName	78,-
10 Stück	3,5" 2DD	NoName	22,-
100 Stück	3,5" 2DD	NoName	199,-
100 Stück	3,5" 2DD	NoName (Sony)	235,-

## Spiele

Archipelagos dt. Anl.	78,-	Populous dt. Anl.	67,-
Archon Collection dt. Anl.	35,-	Shogun	85,-
Bards Tale I dt. Anl.	35,-	Stilbene dt. Anl.	95,-
Battlehawks 1142	53,-	Spherical dt. Anl.	59,-
Blond Monkeys	65,-	Terramex	25,-
Boys Vs II	78,-	TV Sports Football dt. Anl.	85,-
Dungeon Master deutsch	78,-	World Tour Golf dt. Anl.	35,-
Earl Weaver Baseball dt. Anl.	45,-	Ultima III	59,-
Falcon F-16 dt. Anl.	85,-	Ultima IV	59,-
International Soccer	52,-	Vindex	57,-
Journey	49,-	Voyager dt. Anl.	78,-
Kick Off dt. Anl.	49,-	Yuppies Revenge deutsch	78,-
Lords of the 7, Sun dt. Anl.	85,-	Zark Zero	85,-
Marble Madness dt. Anl.	35,-		
Microprose Soccer dt. Anl.	78,-		
Millemum 2.2 dt. Anl.	78,-		
Oil Imperium deutsch	49,-		
Personal Knightmare	85,-		

**Neuer Service**  
Wir drucken Farb-Bilder von Ihren Lieblings-Bildern (Computer oder Video). Die Bilder werden mit dem Videoprinter Mittvisch erstellt und haben Patented Qualität. Fordern Sie bitte ausführliche Unterlagen mit dem Kennwort "Videoprinter" an.



**AMIGA ELDORADO**

Herbert Müller Tel. 09802 - 4699  
Dorfstraße 1 BTX 09802 - 4699  
8852 Rain-Unterpeiching FAX 09802 - 4899

## GRAFIX 5060 Berg.Gladbach 1

### 3D-Fonts Schulungen in Super-Qualität Einführungskurse

- als Zeichensatz in Sculpt 4D  
ladbar
- exakte Justierung und Aus-  
richtung
- deutsche und französische  
Umlaute
- einfaches Erstellen von  
Texten
- Demoskette mit Raytracing-  
bildern und Animationen gegen  
Einsendung von DM 7,-
- verschiedene Süddisketten  
FUTURE - CLASSIC - uvm.
- jede Diskette mit mehreren  
Fonts

nur DM 79,90

- Anfängerkurse zum Gebrauch  
von Workbench V1.3 und CLI  
kostenlose Bereitstellung von  
hilfreichen Public Domain  
Programmen für eine optimale  
persönliche Gestaltung Ihrer  
eigenen Workbench!
- (POPCLI, DMouse, Mach II)
- DATENBANKKURSE  
mit Einstieg in Datenbank-  
programmiersprache
- TEXTVERARBEITUNGSKURSE  
Einstieg - Gestaltung -  
Senennotie
- GRAFIKKURSE  
Kurse werden mit maximal  
5 Personen am Wochenende  
durchgeführt. Sie erhalten  
eine Ermäßigung.

ab DM 80,-

**GRAFIX 5060 Bergisch Gladbach 1**  
Vülfelser Kaule 18 Tel. 02204/22739

### PUBLIC DOMAIN Fred Fish uva. 4,50

Wir erstellen auch fertige Animationen, Werbedemos, Grafiken.  
Bei Interesse senden wir Ihnen gerne aussagekräftige Informationen.

## PUBLIC DOMAIN AMIGA

### 2DD-Diskette ab 2,99 DM

bis	9 Disketten	3,45 DM
ab	10 Disketten	3,30 DM
ab	20 Disketten	3,20 DM
ab	50 Disketten	2,99 DM
ab	100 Disketten	2,59 DM

Leerdisketten ab 50 Stück	2,29 DM
bis 49 Stück	2,39 DM

alle gängigen Serien: z. B. Fred FISH, RPD, KICKSTART, FAUG, Poseidon Grafik, Poseidon Spiele, Auge 4000, TBAG, TAIFON, RMS-Gratik, TORNADOS, Panorama, RW, CACTUS, FRANZ, SAFE, AUSTRIA u.s.w.

Pakete:	Utilities	10 Disketten	33,- DM
	Grafik	10 Disketten	33,- DM
	Spiele	10 Disketten	33,- DM

**DFB-Pokal**  
Spiel für 1 oder 2 Spieler in BASIC. Wer wird Deutscher Pokalsieger? Wetten Sie bei jedem Spiel auf den Sieger. Schaffen die Amateure eine Überraschung? Mit abschließender Highscore-Liste. 12,95 DM

Versandkosten (Porto/Verpackung):  
Vorkasse / Scheck: 3,- DM  
Nachnahme: 6,- DM

**Peter Keim**  
Vogelsanger Str. 34, 5000 Köln 30, Tel.: 0221/520765

## IHR COMPUTERAUSDRUCK ZUM AUFBÜGELN AUF TEXTILIEN MIT UNSEREM SPEZIALFARBAND

- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc.
- Fertig!!!
- Lebensdauer wie normales Farbband
- Ausdruck auf Normalpapier
- Waschecht - Ideal für Werbung

CITIZEN 120 D	34,90	EPSON LX 80/90	31,90
EPSON FX/RX 80	33,50	EPSON LQ 500/800	35,90
FUJITSU DX/DL	38,90	NEC P2/P6 MPS 2000	37,50
NEC P3/P7/MPS 2010	40,90	NEC P6+/P7+	39,90
PRÄSIDENT 63xx	29,90	STAR SG-10	28,50
STAR NL/NG-10	35,90	STAR LC 24-10	36,80
STAR LC-10	33,90	NEC CP 6 4-COLOR	59,90
TALLY 81/MPS 802	36,90	STAR LC-10 C 4-COLOR	46,90
SEIKOSHA SP	35,90	OKI ML 292 4-COLOR	59,90

Alle Farbbänder zum Aufbügeln in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich.  
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT



PENNYCOMP - DORSCHE Computerzubehör

VERSANDPAUSCHALE DM 6,- NACHNAHME O. VORKASSE (AUSLAND)  
Normale Farbbänder auch superpreiswert!

Postfach 1352  
5860 Iserlohn  
Tel. 02371-29785  
Postfach 100105  
4630 Bochum  
Tel. 0234-12664  
Fax 02371-24099

## Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstr. 130 · 4000 Düsseldorf 1  
Tel. 0211/362522 · Fax 0211/360195

### Public-Domain in Riesenauswahl

ca. 1600 Disketten!  
&  
jede Menge PD-Pakete zu  
Tiefstpreisen auf Lager!

24 Std. Schnelldienst!

Diskette schon ab 4,- DM

2 Katalogdisketten gegen 5,- DM  
(Briefmarken oder Schein)

Mailbox 24 Std. ONLINE, 0211/360104 8,N,1

## Comp. Z.

Computer & Zubehör  
Pochgasse 31  
7800 Freiburg  
Tel. 0761/554280  
Fax 0761/553329

Festplatten mit Controller (Software)  
ab DM 745,-  
AMIGA 2000 B V1.3  
DM 1985,-

EGA-Monitore für AMIGA ab DM 675,-  
NEC P6 Plus dt. DM 1645,-  
NEC P7 Plus dt. DM 1985,-  
Plotter ab DM 1245,-  
Magix Disketten 3,5" MF2DD DM 23,50  
No Name 5,25" 2DD DM 8,50  
Versand per Nachnahme und Porto



## HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

**Festplatten:**

- 20-MB-Festplatte A2000 intern, komplett 798,-
- 40-MB-Festplatte 28 ms A2000 intern, kompl. 1198,-
- 20-MB-Festplatte A500 komplett (Amigos) 998,-

weitere Größen und Geschwindigkeiten lieferbar

**Zusatzmodul für 100% AUTOBOOTING** 119,-

>> Ab sofort alle Harddisks inkl. A.L.F. <<

- A.L.F. Treibersoftware für AMIGA 98,-
- A.L.F. Adapter für Amiga 500/1000/2000 99,-
- A.L.F. Set komplett für MFM-Platten 379,-
- A.L.F. Set komplett für RLL-Platten 419,-

**Laufwerke:**

- 3.5" A2000 intern mit EinbauKit u. Anleit. 189,-
- 3.5" alle Amigas extern anschlussfertig 249,-

abschaltbar, Bus durchgeschaltet, AMIGA-farbenes Gehäuse

- 5.25" alle Amigas extern anschlussfertig 299,-

abschaltbar, Bus durchgeschaltet, AMIGA-farbenes Gehäuse

40/80 Tracks, AMIGA & MS-DOS

**Disketten:**

- 3.5" No Name 2DD 10 Stück 19,95
- 3.5" Verbatim VEXEX 2DD 10 Stück 25,00
- 5.25" NoName 2SD 10 Stück 5,90
- 5.25" Verbatim VEXEX 2SD 10 Stück 14,90

Staffelpreise auf Anfrage

Bootselector für A500/1000/2000 je 14,50

RAM-Test Amiga 24,50

zeigt defekte Speicherstellen gratis an, 100% Assemblier

**HK-COMPUTER**, Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10-14 Uhr  
Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 0221/311606

UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorkasse 5 DM. Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur gegen Vorkasse + 15 DM. Extern: Sie unter: kostenloses Info an!

## GETIT

### Amiga-Public-Domain-Disketten

Normalpreise + für GetIT-Abonnenten

0 - 10 Disks 4,00 DM	0 - 10 Disks 3,50 DM
11 - 20 Disks 3,50 DM	11 - 20 Disks 3,40 DM
21 - 40 Disks 3,30 DM	21 - 40 Disks 3,20 DM
41 - 100 Disks 3,00 DM	41 - 100 Disks 2,80 DM
101 - 200 Disks 2,50 DM	101 - ... Disks 2,40 DM
201 - ... Disks 2,40 DM	Bei 5,25-Disketten

reduzieren sich die Preise um 1 DM!

**Totale Public-Domain-Information: 6 INFO-Disketten = 15 DM**

GetIT, das PD Magazin auf 2 Disketten, erscheint wieder neu.  
Ab 20.08 = 2 Disks = 11 DM inkl. Porto/Verp. Alles deutsch.

**Die AIT-UG informiert: Falsche Fish 221 im Umlauf!!**  
Haben Sie eine Fish 221 mit Bally 2+ drauf, ist sie richtig.  
Fehlt das Spiel, haben Sie keine originale Fish Disk. Bei uns können Sie die richtige bekommen, direkt aus USA!

AIT-UG B. Rönn, Erlenkamp 13, 4650 Gelsenkirchen  
Tel. 0209/146314

**Versandkosten bei Vorkasse 4,- DM (Nachnahme 7,- DM)**  
Achten Sie auch auf unsere andere MINI-Anzeige.

## fischer

Hard & Software

Leddinweg 14  
3000 Hannover 61  
Tel. 0511/572358

### Public-Domain

Colossus, die Markendiskette, mit der Sie keine Probleme haben werden.  
Testen Sie uns.

Kopiert auf

## Colossus 3,5" 2DD

Garantiert fehlerfrei. Jeder Beanspruchung gewachsen.

# 3,20

No Name 3,5" 2DD 2,75  
No Name 5,25" 2D 1,50  
PD-Pakete à 10 Markendisketten

- 1) Einsteigerpaket 49,-
- 2) Grafikpaket 49,-
- 3) Animationspaket 49,-

Versandkosten NN + 9 DM, VK + 5 DM

## Commodore-Ersatzteil-Service

- >> Sie wollen Ihren Computer selbst reparieren, um Kosten und Zeit zu sparen?
- >> Sie suchen schon lange ein bestimmtes Ersatzteil, das es nicht "an jeder Ecke" gibt?
- >> Oder sind Sie selbst Händler oder bieten Reparaturen an und wollen nach Möglichkeit alles aus einer Hand möglichst günstig einkaufen?

Wir liefern prompt und zuverlässig und beraten Sie gern, auch in schwierigen Fällen.

☎ Rufen Sie uns an: (02333-80202)

Von 8:00 bis 17:00 sind wir persönlich für Sie da. Nachts und am Wochenende zeichnet ein Tonband Ihre Wünsche auf.

✓ Oder schreiben Sie uns:



**CTK-Computertechnik** · Ingo Klepsch  
Postfach 1331 5828 Ennepetal 1  
Tel. 0 23 33/8 02 02 Fax 0 23 33/7 03 45

## Commodore Computer

by  
**W.A.W.-Elektronik GmbH**

Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

**Amiga Harddisk's** - 3,5" Laufwerke incl. Backup  
Installations- und Virus-Killer Software | Für A500/A1000

20 MB 898,- / 30 MB 998,- / 40 MB 1398,- / 65 MB 1498,-

Harddisk für A 2000 - mit Autoboot-Controller 2090 A  
20 MB 1398,- 40 MB 1998,- 90 MB 3398,-

Silver SP10 A4 Scanner für Amiga 998,-

**8 MB Ram-Karte A 2058 mit**  
2MB bestückt 1198,- / 4 MB bestückt 1998,-

**Commodore A 590 /20MB Harddisk 1198,-**  
Kickstart 1.3 m. Umschaltp. 118,- Vorkbench 1.3 Kit 89,-  
A 500 Harddisk-Gehäuse m. Netzteil, Interface (ä. Alf-C'T)  
incl. Treibersoftware 249,- / mit RLL-Controller 398,-

Multi I/O-Karte-128K Ram, Seriell, Parallel, Game, Akku-Uhr  
für A 2000 m PC-Karte 398,- / ohne Ram-Erweit. 248,-

**W.A.W.-Elektronik GmbH** Mo.-Fr. 10-13  
u. 15-18 Uhr  
Sa. 10-13 Uhr

Tegeler Str. 2 - 1000 Berlin 28

Telefax: 030/4047039-BTX\*0304043331#  
**TEL: 030/4043331**

## Daten- und Organisationssysteme

Hard- und Softwarevertrieb

### Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware + Zubehör:

**3,5"-NEC-Laufwerk.....DM 249,-**  
Public Domain..... ab DM 4,-

**Disketten (mit GARANTIE):**  
3,5" 2D .. DM 24,90 - 3,5" 2D farbig DM 26,90

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm. Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

**Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):**  
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 9.00-14.00 -  
langer Sa 9.00-16.00

**Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2**  
Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

## AB-Computer GmbH

5000 Köln 41 Lindenthal, Ihr Profi für Amiga  
Mommensenstr.72 Eingang Ecke Gleuelerstr. Laden  
Öffnungszeiten 10:00-18:00 Uhr Samst. 10:00-14:00

☎ 0221/4301442 Fax 466515

Vortex 20MB Festplatte Autoboot WB 1.2 998,-  
Vortex 30MB Festplatte Autoboot WB 1.2 1148,-  
Vortex 40MB 1398,- Vortex 60MB 1600,-  
30 MB mit Alf A2000 900,- 60 MB Alf 28ms A2000 1450,-  
Disketten 3.5 10Stk. 18,-

**NEC Laufwerk FD1037 Anschlussfertig 239,-**

**EIZO Monitor 9060S 14 Zoll 0.28 auf Anfrage**  
**NEC Monitor 3D Multisync 1024\*768 1800,-**  
**NEC Drucker P6+ 210Z, Sek. 85KB Buffer Dt. 1550,-**  
Amiga Eprommer 2764-27011 sehr schnell 199,-  
PD Disk 3.5 Zoll  
Fred Fish/ Kickstart Stk. 6,-

## ARBIROSOFT

Computer Soft- und Hardwarevertrieb  
Wir führen Programme für AMIGA und IBM-Kompatible

TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA
Allen Legion	54.90	F-16 Mission	54.90	Night Dawn	64.90
Archipelagos	59.90	F.O.F.T.	69.90	Oil Imperium	54.90
Bal. of Power 1990	59.90	Fire Brigade	69.90	Pers. Nightmare	69.90
Battistini	49.90	Frozene	64.90	Populous 111	59.90
Band's Tale 2	59.90	Forgotten Worlds	49.90	Robocop	64.90
Battle Hawks 1942	54.90	Fugger	49.90	Running Man	59.90
BattleTech	64.90	Gauntlet II	49.90	Shogun	69.90
Bel. Simulator	59.90	Goldrush	59.90	S.U.C.K.	74.90
Bismark	59.90	Grand Prix Circ	64.90	Silkworm	54.90
BL-Manager	54.90	Hawkeye	49.90	Sim City III	74.90
Blasteroids	59.90	Holiday Maker	59.90	Skewek	49.90
Blood Money	59.90	Hostages	59.90	Sleeping God	59.90
Blood Money	49.90	Int. Karate + dt.	59.90	Sorcerer Lord	64.90
Chrono Quest	59.90	Journey	69.90	Spherical	54.90
Circus Attra	54.90	Kick Off	39.90	Test Drive II	64.90
Dalstrom	59.90	King Arthur	64.90	Thunderbirds	64.90
Demons Winter	59.90	Kingdom England	59.90	TV Sports	69.90
Dennis	49.90	Kult	54.90	Vindicators	49.90
Dominator	64.90	Leader	59.90	Wall Street	54.90
Double Dragon	49.90	LED Storm	49.90	War Machine Earth	49.90
Dragon Ninja	59.90	Legend Fairgirl	a A	Wayne Gretzky	64.90
Dung Master	64.90	Leisure Larry II	a A	WEC Le Mans	64.90
Eliminator	54.90	Lords o. R. Sun	69.90	Wicked	64.90
F-16 Combat	59.90	Manhunter	69.90	Zak McKracken	57.90
F-16 Falcon	69.90	New Zealand Story	64.90	Zork Zero	69.90

**Vorbestellservice - Hotline von 17.00 Uhr bis 20.00 Uhr**

Versand: Nachnahme + 7.50 DM, Vorkasse + 5.50 DM (Euroscheck)  
Programmliste gegen 1.60 DM in Briefmarken

**Arbirosoft A. Hübner + Tel. 021 54/61 59**  
**Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf!)**

## AMIGA-Harddisk

**Bausätze für A500/A1000/A2000 Low Cost inkl.**  
Harddisk, Controller, Adapter, Software, Kabel

5.25" 20 MB 70 ms	729 DM	5.25" 40 MB 70 ms	829 DM
5.25" 32 MB 65 ms	799 DM	5.25" 122 MB 28 ms	1825 DM
3.5" 32 MB 38 ms	849 DM	3.5" 49 MB 38 ms	1049 DM

**Bausätze für A500/A1000/A2000 High Speed**  
wie oben aber inkl. OMTI 5520/5527-Controller

5.25" 20 MB 65 ms	849 DM	5.25" 40 MB 40 ms	1149 DM
5.25" 65 MB 28 ms	1349 DM	5.25" 122 MB 28 ms	1959 DM
3.5" 20 MB 38 ms	898 DM	3.5" 32 MB 38 ms	975 DM
3.5" 40 MB 38 ms	1275 DM	3.5" 49 MB 38 ms	1149 DM

Aufpreis 3.5" als Filecard für A2000 ohne PC-Karte, fertig eingerichtet, autobootfähig 75 DM

Aufpreis 3.5" im Gehäuse mit Netzteil für A500/A1000 fertig eingerichtet, autobootfähig 175 DM

A.L.F.-Software neueste Version 89 DM  
A.L.F.-Adapter A500/1000/2000 98 DM  
A.L.F.-Adapter und Software 175 DM

A500/A1000-Adapter geeignet zum Einbau in Harddisk-Gehäuse, Verbindungsleitung ca. 70 cm  
SCSI-Controller und Autoboot auf Anfrage  
8-MB-Speicherkarte mit 2 MB bestückt 1099 DM

Festplattengehäuse für 3.5"-Platten inkl. Netzteil, Software, Kabelsatz, Interface mit 70 cm Leitung 289 DM

**Ihre Festplatte 3.5" bauen wir auf Wunsch in unsere Gehäuse ein**  
Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.

**ADC**

**Andrea Dohm Computersysteme**  
Postfach 12 02 06  
3180 Wolfsburg 12  
Tel.: 05362/63720



# Alle Wege führen zum

# EPROM

von Reinhold Huck

**M**it EPROM-Karten wird ein Zugriff auf Dateien ebenso einfach ausgeführt wie bei einem Diskettenlaufwerk. Auf einer EPROM-Bank lassen sich beispielsweise die meistbenutzten Anwenderprogramme und die Workbench speichern.

Alcomp bringt EPROM-Karten für den Amiga 500/1000 und den Amiga 2000 auf den Markt. Die EPROM-Bank für den Amiga 500/1000 bietet Platz für 16 EPROMs des Typs 27512 mit einer Speicherkapazität von jeweils 64 KByte (Preis unbestückt rund 250 Mark). Somit lassen sich bis zu 1 MByte auf der EPROM-Disk speichern. Mit einem Erweiterungsmodul (rund 140 Mark) kann die EPROM-Bank auf 2 MByte erweitert werden.

**Dauert Ihnen das Laden der Workbench zu lange? Mit einer EPROM-Bank lassen sich die CLI-Befehle in Sekundenschnelle in den Arbeitsspeicher laden.**

Außerdem besitzt die Karte keine Blende, die an der Gehäuserückseite anzuschrauben ist.

Der Adressbereich der EPROM-Banken läßt sich durch zwei DIP-Schalter, beginnend ab 400 000 (hex), 600 000 (hex) und 800 000 (hex) einstellen, um Kompatibilitätsprobleme mit anderen Speichererweiterungen zu vermeiden. Zwei Steckplätze sind für die Aufnahme von Static-RAMs (Random Access Memory = wahlfreier

Lage, alle Möglichkeiten der Programme auszunutzen.

Auf der beiliegenden Diskette befindet sich die benötigte Treibersoftware:

- ein Modulgenerator, der brennfertige EPROM-Dateien erzeugt,
- ein Kickgenerator, der eine Kickstart-Datei liefert, die in vier EPROMs des Typs 27512 gebrannt werden kann,
- ein Programm, das die Initialisierung eventuell vorhandener SRAM-Bausteine (statische RAMs) gestattet,
- ein Mount-Programm, das die EPROM-Bank unter Kickstart Version 1.2 anmeldet.

Des weiteren bietet Alcomp eine EPROM-Bank für den Amiga 500/1000 mit der kompletten Workbench 1.3 an (Preis rund 600 Mark). Das Modul wird nur aufgesteckt. Die Workbench ist somit ständig im System vorhanden. Unter Verwendung von Kickstart 1.3 steht diese direkt nach dem Einschalten des Amiga zur Verfügung.

Für Amiga-1000-Besitzer besteht die Möglichkeit, direkt von der EPROM-Bank eine beliebige Kickstartversion zu starten. Hierzu existiert ein Programm, das eine Kickstart-Diskette in vier brennfertige EPROM-Dateien konvertiert.

Die Betriebssystembefehle, die meist nur kleine Programme sind, werden ohne merkliche Zeitverzögerung ausgeführt. Die Geschwindigkeit der EPROM-Bank kann nur durch die RAM-Disk (siehe »Mehr Speicher für den Amiga 2000«, AMIGA-Magazin 7/89, Seite 70) übertroffen werden. Die Gründe dafür liegen im Aufbau der Karte, denn die Daten werden nach dem Bank-Switching-Verfahren byteweise aus den Speicherbausteinen gelesen. Bei der RAM-Disk werden die Daten im Speicher abgelegt und lassen sich somit schnell auslesen.

Um Daten auf EPROM brennen zu können, benötigen Sie einen EPROMER. Für den Ami-

ga 2000 gibt es beispielsweise den EPROM-Expreß von Tröps + Hierl (siehe AMIGA-Magazin 6/89, Seite 74) und für den Amiga 500 den Golem Promer von Kupke und den Amiga-EPROMER von Alcomp (siehe AMIGA-Magazin 3/89, Seite 96). Zum Vollausbau der EPROM-Bank mit 2 MByte Speicherkapazität sind 32 EPROMs des Typs 27512 nötig. Somit erhöht sich der Preis der vollbestückten EPROM-Karte um zirka 700 Mark. Bedenkt man, daß für rund 1000 Mark bereits eine 20-MByte-Festplatte erhältlich ist, muß der Anwender sich überlegen, ob er auf Speicherkapazität oder auf Geschwindigkeit Wert legt.

Wenn man berücksichtigt, daß bis zu acht Möglichkeiten bestehen, sein System zu starten, dürften auch die ausgefallenen Wünsche problemlos erfüllt werden. Mit welchen Programmen man seine EPROMs bestückt, ist individuell. sq



EPROM-Bank für den Amiga 2000 (li.) und Amiga 500 (re.)

Die EPROM-Karte ist in einem formschönen Gehäuse untergebracht. Der Expansion-Port ist durchgeschliffen. Damit lassen sich andere Module weiterhin benutzen.

Die EPROM-Bank für den Amiga 2000 (Preis unbestückt rund 300 Mark) besteht aus einer Einsteckkarte, die in einen Amiga-Slot plaziert wird. Die Platine ist in doppelseitiger Layer-Technik hergestellt und macht einen professionellen Eindruck. Neben den 32 Steckplätzen zur Aufnahme der EPROMs vom Typ 27512 (insgesamt 2 MByte Kapazität), finden sich auch Sockel für alle anderen notwendigen ICs, was im Falle einer Reparatur den Aufwand für einen Austausch verringert und somit Zeit und Kosten sparen hilft. Obwohl die Leiterbahnen verzinnt sind und die Platine mit einer Schutzlackierung versehen ist, verzichtet der Hersteller auf vergoldete Steckkontakte, was heute als Industriestandard betrachtet und erwartet werden darf.

Speicherzugriff) ausgelegt, die über eine Batterie gepuffert werden können.

Die EPROM-Karten lassen sich in maximal acht Partitionen aufteilen, von denen jede ein eigenes Inhaltsverzeichnis zugewiesen bekommt. Wird beim Einschalten des Computers die linke Maustaste gedrückt, wird ein Modus aktiviert, der es erlaubt, von jeder der acht Partitionen zu starten. Dies ist jedoch erst ab Kickstart Version 1.3 möglich; für frühere Versionen ist eine Startdiskette nötig.

Die beigefügte Bedienungsanleitung beschränkt sich zwar nur auf vier Seiten, ist jedoch klar formuliert, leicht verständlich und beschreibt ausführlich die Installation der Karte und ihren Betrieb.

Sowohl das Erstellen einer Startdiskette als auch die Anwendung der mitgelieferten Hilfsprogramme wird durch eine entsprechende Bedieneroberfläche leicht gestaltet. Auch der ungeübte Anwender ist nach kürzester Zeit in der

## AMIGA-Test

gut

8,8  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■

**FAZIT:** Die EPROM-Bank stellt in kleinem Rahmen eine Alternative zu Festplatten dar. Wichtige Befehle der Workbench oder Hilfsprogramme sind ohne große Ladezeiten sofort ausführbar.

**POSITIV:** Schnelle Zugriffszeiten; leicht zu bedienen; mehrere Partitionen möglich.

**NEGATIV:** Viel Zeit notwendig, um die EPROM-Bank aufzurüsten; EPROM-Brenner erforderlich.

Produkt: EPROM-Bank

Preis:

Amiga 500 Basiskarte für 1 MByte rund 250 Mark, Erweiterungskarte auf 2 MByte rund 140 Mark  
Workbenchmodul rund 600 Mark  
Amiga 2000 Basiskarte für 2 MByte (unbestückt) rund 300 Mark  
Hersteller/Anbieter: Alcomp GmbH, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/20 93

sehr gut  
gut  
befriedigend

ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend



# HiSoft-Basic-Compiler

Amiga Basic-Programme schneller machen, das ist der Wunschtraum jedes Basic-Programmierers. Inwieweit der HiSoft-Compiler diesen Traum wahr macht, wurde für Sie getestet.

von René Beaupoil

**L**iest man das Handbuch, beeindruckt die vielen Fähigkeiten des Compilers sowie einige sinnvolle Spracherweiterungen. Der Editor ist wesentlich komfortabler und schneller als der des Amiga-Basic-Interpreters. Allerdings fehlen auch hier Dateirequester, mit denen man bequem eine Datei anwählen kann. Vom Editor aus wird auch der Compiler bedient. Bei der Übersetzung können viele verschiedene Laufzeittests verwendet werden.

An einigen Stellen wurden die Möglichkeiten des Interpreters erweitert. So kann man Fenster öffnen, die in Amiga-Basic nicht erreichbar sind. Einige zusätzliche Befehle machen das strukturierte Programmieren leichter. So stehen nun die Konstruktionen DO..

LOOP und SELECT..END SELECT zur Verfügung.

Interessant ist die Fähigkeit des Compilers sowohl Programme zu generieren, die allein lauffähig sind, als auch solche, die die mitgelieferte Bibliothek verwenden. Für die erste Möglichkeit benötigt man mindestens 1 MByte Speicher. Im zweiten Fall ist die Größe des Programms wesentlich geringer. Bei einem kurzen Testprogramm ist das Programm mit Library-Benutzung 584 Byte lang, das ohne ist 17785 Byte groß. Die Bibliothek selbst benötigt 47700 Byte. Bei mehreren Programmen spart man jedoch Platz auf der Diskette.

Eine weitere, interessante Fähigkeit ist das Generieren von linkbaren Objektdateien. Dadurch können Basic-Programme mit C- und Assembler-Programmen verbunden werden. Uns ist es jedoch nicht

gelingen, eine linkbare Datei zu erzeugen.

Laut Handbuch ist der Compiler zu 99 Prozent kompatibel zu Amiga-Basic. Leider können wir diese Aussage nicht bestätigen. Bei Versuchen, im AMIGA-Magazin abgedruckte Programme zu übersetzen, traten fast immer Probleme auf. Ein Fehler ist, daß der Compiler nicht zwischen Sprungmarken und Variablen gleichen Namens unterscheiden kann. Gravierend ist jedoch, daß auch zwischen Groß- und Kleinschreibung nicht unterschieden wird. So ist es etwa unmöglich, eine Variable »info« zu verwenden, wenn die »dos.library« geöffnet ist. Das liegt daran, daß in der DOS-Bibliothek eine Funktion namens »Info« existiert.

Durch geschicktes Vergeben von Namen umgeht man dieses Problem.

Aber auch in Amiga-Basic erlaubte Aufrufe oder Konstruktionen werden nicht übersetzt. Der folgende Programmausschnitt zeugt zwar nicht von guter Programmierung, ist aber im Amiga-Basic-Interpreter durchaus erlaubt:

```
FOR i=0 TO 10
```

```
IF i<5 THEN NEXT i
```

Der HiSoft-Basic-Compiler weigert sich standhaft, diese Zeilen zu übersetzen.

Das Konzept des Compilers ist überzeugend, die Umsetzung ist bis jetzt allerdings noch nicht komplett gelungen. Die getrennte Verwaltung von Variablen und Sprungzielen gehört zu den wichtigsten Fähigkeiten, die noch fehlen. Die Erweiterung um die noch nicht implementierten Befehle (COMMON und RESUME NEXT) ist wünschenswert.

Alles in allem kann der Compiler im Augenblick nur Programmieren empfohlen werden, die in der Lage sind, die auftretenden Probleme zu lösen. Für Einsteiger erfüllt sich der Wunsch nach einem kompatiblen Compiler leider noch nicht. Es lohnt sich aber auf alle Fälle, auf neue Versionen zu warten, die wir dann ausführlich testen werden. ■

von Gerhard Stock

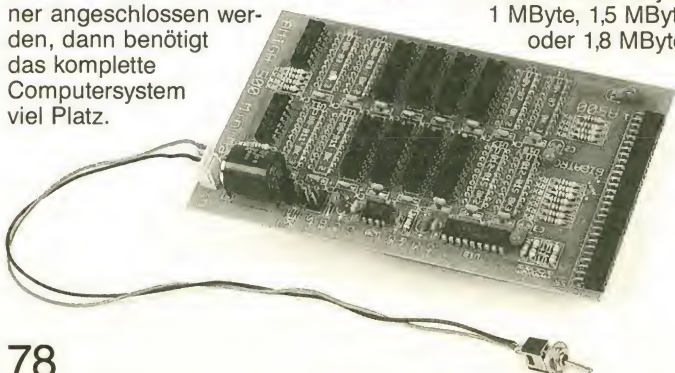
**I**n der Grundversion wird der Amiga 500 mit 512 KByte RAM (Random Access Memory = wahlfreier Speicherzugriff) ausgeliefert. Schnell kommt jedoch der Wunsch nach mehr Speicherkapazität, da besonders Animations- und Ray-Tracing-Programme viel Speicher beanspruchen.

Kauft man gleich eine größere Erweiterung (2 MByte) oder gibt man sich zuerst mit einer 512-KByte-Erweiterung zufrieden? Eine 2-MByte-Erweiterung für den Amiga 500 gibt es nur in einem externen Gehäuse, das am Expansion-Port angesteckt wird. Soll dann beispielsweise noch eine Festplatte und ein EPROM-Brenner angeschlossen werden, dann benötigt das komplette Computersystem viel Platz.

## Stück für Stück

Immer mehr Programme fordern mindestens 1 MByte Speicher.

Aus diesem Grund stellt Gigatron die dynamische interne Speichererweiterung Minimax für den Amiga 500 vor, die sich bis zu 1,8 MByte aufrüsten läßt. Die Minimax-Speichererweiterungs-Platine ist in vier Ausbaustufen erhältlich: mit 512 KByte, 1 MByte, 1,5 MByte oder 1,8 MByte.



Für die Benutzung der Minimax-Karte mit 1,5 MByte ist Kickstart 1.3 erforderlich, da Kickstart 1.2 die Erweiterungskarte mit 512 KByte, 1 MByte oder 1,8 MByte konfigurieren kann.

Die Platine wird in den Memory-Schacht auf der Unterseite des Amiga 500 eingebaut. Ihr Vorteil besteht darin, daß sie sich in Schritten von jeweils 512 KByte unter Verwendung von 1 MBit-Chips aufrüsten läßt. Von einer Ausbaustufe zur nächsten benötigt man jeweils vier zusätzliche RAM-Chips des Typs 514256. Maximal finden 16 Chips Platz. Auf der mitgelieferten Diskette befindet sich ein Programm, das den zusätzlichen Speicher auf Fehler untersucht. Außerdem ist die Karte mit einer akkugesperrten Echtzeituhr ausgestattet, die mit SETCLOCK gestellt und gelesen werden kann.

Der Einbau in den Amiga 500 gestaltet sich einfach. Durch verschiedene Steckbrücken auf der Karte teilt man dem Decoder mit, welche der vier Ausbaustufen (512 KByte, 1 MByte, 1,5 MByte oder 1,8 MByte) man einbaut. sq

## AMIGA-Test

gut

9,6

von 12

GESAMT-URTEIL  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■
Verarbeitung	■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■

**FAZIT:** Die Minimax-Speichererweiterung für den Amiga 500 läßt sich intern in 512-KByte-Schritten auf 1,8 MByte aufrüsten.

**POSITIV:** Gute Verarbeitung; leicht zu installieren; ausführliche Dokumentation

**NEGATIV:** Nur bis 1,8 MByte aufrüstbar

Produkt: Minimax  
Preis: 512 KByte rund 450 Mark  
1,8 MByte rund 1050 Mark  
Hersteller/Anbieter: Gigatron  
Resthauser Str. 128, 4590 Cluppenburg, Tel. 0 44 71/30 70

● ● ● ● ● sehr gut  
● ● ● ● ● gut  
● ● ● ● ● befriedigend

● ● ● ● ● ausreichend  
● ● ● ● ● mangelhaft  
● ● ● ● ● ungenügend



# GFA für AMIGA

## **GFA-BASIC 3.0 Interpreter Amiga**

Strukturiertes Programmieren, über 300 Befehle und Funktionen, zusätzlich alle Betriebssystemfunktionen, extrem hohe Geschwindigkeit.

**DM 198,—**

neu

## **GFA-BASIC 3.0 Compiler Amiga**

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller. Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link) für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten.

**DM 99,—**

neu



## **Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga**

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger. Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X

**DM 29,—**

neu



## **Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0**

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut. Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren, Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga. 329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3

**DM 49,—**

neu

## **GFA-ASSEMBLER Amiga**

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger.

Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar. **DM 149,—**

neu

## **ZOETROPE**

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet. Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software, exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch.

**DM 198,—**

Anruf genügt  
0211/5504-0

...wir nennen Ihnen  
den GFA-Fachhändler  
in Ihrer Nähe!

GFA Systemtechnik GmbH  
Heerdter Sandberg 30-32  
D-4000 Düsseldorf 11  
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444





# Videotext mit dem Amiga

von Michael Göckel

**W**as läuft denn nächste Woche im Fernsehen? Keine Zeitung zur Hand — was tun? Videotext ist die Lösung. Mit dem neuen Decoder von Printtechnik öffnet sich diese Anwendung nun auch für den Amiga.

Neben dem Abrufen der Informationen, die über verschie-

dene Fernsehsender quasi gratis mitgeliefert werden, erlaubt das Programm von Printtechnik auch die empfangenen Daten als Videotext-Datei, als IFF-Grafik oder als reinen Text zu speichern. Videotext-Dateien verbrauchen zwar am wenigsten Speicherplatz, sind allerdings nur in Verbindung mit der Interface-Software sichtbar.

Gespeicherte Text-Dateien können auch ausgedruckt wer-

**Videotext ist schon lange ein Schlagwort bei Fernsehgeräten, doch erst in Verbindung mit dem Computer läßt sich das Medium richtig nutzen.**

In den ersten Zeilen eines jeden Fernsehbildes werden noch keine sichtbaren Informationen übertragen, hier muß der Fernseher sich erst auf das folgende Bild einstellen. Diese Lücke nutzt Videotext, indem es in digitaler Form die Bildinformationen überträgt. Der Videotext-Decoder von Printtechnik wandelt die entsprechenden Signale um und stellt sie auf dem Amiga-Bildschirm dar. Sie brauchen also keinen Fernseher, der von sich aus Videotext empfangen kann.

Zum Lieferumfang des Gerätes gehört ein anschlußfertiges Decodermodul, ein Netzteil, eine Diskette mit der Videotext-Interface-Software und die deutsche Anleitung, die auch auf die Technik von Videotext näher eingeht.



Der Videotext-Decoder von Printtechnik wird an die parallele Schnittstelle des Amiga angeschlossen

den. Das erspart Ihnen den Kauf einer Programmzeitschrift, denn das Fernsehprogramm aller wichtigen Sender steht Ihnen mit Videotext zur Verfügung.

Zum Betrieb des Decoders ist ein BAS-Signal notwendig. Es liegt an einer SCART-Schnittstelle eines Fernsehers oder Videorecorders an. Sie können auch einen Monitor-Tuner verwenden, um an dieses Signal zu gelangen. Die technische Seite von Videotext basiert auf einem Trick:

Printtechnik, Nikolaistraße 2, 8000 München 40, Tel. 0 89/36 81 97

Printtechnik, Stumpergasse 34, A-1060 Wien, Tel. 02 22/5 97 34 23

Preis für das Modul ca. 300 Mark

**Eine Auflösung von 1008 x 1024 Punkten in vier Graustufen, wer hat davon nicht schon geträumt? Der Viking 1 am Amiga 2000 liefert dieses Bild.**

von René Beaupoil

**F**ür Anwendungen wie Desktop Publishing oder CAD (Computer Aided Design) ist eine Bildschirmdarstellung mit hoher Auflösung gefragt. Die Farben spielen hier eine untergeordnete Rolle. Der Viking 1 von Monitorm ist genau für diesen Bereich gedacht.

Der Viking 1 besitzt einen entspiegelten 19-Zoll-Schwarzweiß-Bildschirm. Der Anschluß erfolgt über eine zum Monitor gehörige Karte, die im Video-Steckplatz des Amiga 2000B steckt. Es ist somit möglich, in den »normalen« Grafikmodi parallel einen Farbmonitor zu betreiben. Der Viking 1 stellt das Bild in Grautönen dar. Die Interlace-Modi (320 x 512 und 640 x 512 Punkte) werden vom Viking 1 umgewandelt und flim-

## Hochauflösend



Eine ganze DIN-A4-Seite zeigt Professional Page auf dem Viking 1 an

merfrei (non-interlaced) dargestellt. Die Bildwiederholungs-frequenz liegt bei 63 Hz. Die Zeichen sind in diesen Modi natürlich dementsprechend groß. Gerade für Sehbehinderte ist das optimal zum Arbeiten.

Da die Bibliotheken des Amiga die hohe Auflösung nicht unterstützen, befinden sich auf der mitgelieferten »Jumpstart«-

Diskette neue Versionen. Diese werden in das RAM geladen und benutzt. Nach der Einstellung — mittels eines eigenen Preferences-Programms — und einem Reset kann die hohe Auflösung eingesetzt werden. Voraussetzung ist genügend Speicher, da außer den Bibliotheken noch ein Bildschirm (Screen) benötigt wird. Dieser

Bildschirm belegt in der hohen Auflösung mit vier Farben 256 KByte. Beim Arbeiten mit Professional Page (siehe Bild) kommt es oft zu Problemen mit dem Speicherplatz, falls nicht mindestens 2 MByte vorhanden sind. Bei den neueren Amigas mit 1 MByte Chip-RAM läuft das System besser.

Programme, die sich an die Konventionen des Betriebssystems halten und ein Fenster auf dem Workbenchscreen öffnen, laufen auch in der hohen Auflösung. Beispiele hierfür sind CygnusEd Professional, Word Perfect, ProDraw, X11 (XWindows-Version für den Amiga) und einige andere. Öffnet ein Programm einen eigenen Bildschirm, profitiert es nicht vom Viking 1.

Da der Amiga die hohe Auflösung nicht an den Monitor senden kann, schickt er den gesamten Bildschirm in sechs Teilen. Auf der Steckkarte des Monitors werden diese Teile gespeichert und dann an den Monitor weitergeleitet. Dies geschieht wahlweise 10- oder 15mal in der Sekunde.

Anbieter: Logotec GmbH  
Humboldtstraße, 2056 Glinde  
Tel. 0 40/7 27 70 50  
Preis: 4602 Mark + MwSt.  
Logotec bietet eine 24-Stunden-Service-Garantie vor Ort.





# Coming To A Screen Near You.

Für all diejenigen, die schon immer beabsichtigten, Video-Produktionen in professioneller Qualität zu erstellen, gibt es jetzt das Desk Top Video-System, das den Amiga sowohl mit PAL- als auch mit S-VHS-Signalen verbindet: Das Scanlock-System von VidTech. Dieses Genlock bietet, was viele andere Systeme nicht bieten: Es unterstützt PAL-Video- und S-VHS-Geräte.

## Zwei in Einem.

Mit Scanlock erhält der professionelle Anwender zwei Profi-Genlocks zum Preis von einem. So kann er von PAL-FBAS auf den neuen S-VHS-Standard wechseln, ohne in neues Equipment investieren zu müssen. Und je nachdem, wie die Anforderungen wechseln, steht immer das richtige Signal zur Verfügung. Scanlock, das Zwei-in-einem-Genlock, bietet zu einem Preis, der auch für Heimanwender erschwinglich ist, professionelle Studio-Qualität. Dabei stellt Scanlock alle wichtigen Bedienungs- und Anwendungsfeatures bereit, wie Sensortastenbedienung, Anschlußmöglichkeiten für mehrere Monitore und optionale Fernbedienungseinheit, einen integrierten Videoprozess-Verstärker sowie unabhängiges Ein- und Ausblenden von sowohl dem Videosignal als auch dem Amiga-Signal. Für Anwender, deren Amiga sehr viele Peripheriegeräte steuert, bietet Scanlock die Möglichkeit, eine externe Stromversorgung anzuschließen.

Für den professionellen Anwender ist es eine Freude, mit Scanlock zu arbeiten. Eine spezielle Vertikalintervallschaltung ermöglicht das vollkommen übergangslose und störungsfreie Einblenden, Invertieren und Ausblenden des Amiga- oder des Videosignals auf Tastendruck. Weiterhin läßt sich Scanlock zwischen PAL-FBAS-, S-VHS- und RGB-Signalen schalten, ohne daß auch nur ein Kabel umgesteckt werden muß. Wenn der Betrieb des Scanlocks nicht mehr erwünscht ist, kann der Anwender mit einem Tastendruck zum normalen Amiga-Betrieb zurückkehren.

## Neue Dimensionen der Kreativität.

Wenn Sie endlich Ihre eigene professionelle Videoproduktion beginnen möchten, so informieren Sie sich über das Genlock-System, das Sie nicht auf eine Norm festlegt - das Scanlock-System von VidTech. It's coming to a screen near you.

Für mehr Information, schreiben Sie noch heute, oder rufen Sie einfach an:

Intelligent Memory  
Wächtersbacher Straße 89  
6000 Frankfurt 61

Telefon 069/4100 -71 oder -72, FAX 069 414068

Das Scanlock-System wird in Deutschland zu einem Preis von DM 2995.- exklusiv von IM vertrieben.



Intelligent Memory

Software&Peripherals



## Das große Computerviren-Buch

Das vorliegende Buch von Ralf Burger ist das bisher größte hardwareunabhängige Werk über Computerviren. Im ersten Teil des Buches vermittelt der Autor Grundlageninformationen zum Thema Viren. Der Leser erhält interessante Informationen über rechtliche, historische und aktuelle Aspekte dieser »Software-Technologie«. Dennoch bleiben Fragen offen, weil der Autor — nach eigener Aussage — bei seinen intensiven Recherchen oft auf wenig Entgegenkommen stieß.

Im zweiten Teil geht Ralf Burger auf die Programmierung von Viren ein. Fast alle Programmbeispiele laufen unter dem Betriebssystem MS-DOS des IBM-PC und Kompatibler. Sie sind also nur für Anwender des Amiga 2000 mit PC-Karte interessant. Es ist sicherlich umstritten, den dokumentierten Quellcode von Virenprogrammen zu veröffentlichen. Dennoch gibt es Gründe für diesen Weg. Er zeigt Anwendern die Gefährlichkeit der Viren und bietet gleichzeitig Anregungen für eine wirksame Gegenwehr.

Der Autor verliert sich stellenweise in Spekulationen, die für den Leser von geringem Nutzen sind. Dennoch: Das große Computerviren-Buch bietet vielfältige und breit gefächerte Informationen zur Virenproblematik. Wer sich intensiv mit dieser Thematik auseinandersetzen möchte, sollte es sich kaufen.

Pius Nippgen/pa

Das große Computerviren-Buch, Ralf Burger, Data Becker GmbH, 362 Seiten, 49 Mark

## Das große Virenschutzpaket

Immer wieder hört und liest man davon, daß Computersysteme von Viren befallen werden. Was sind Computerviren? Wie kann man sich langfristig davor schützen?

Data Becker bietet für Commodore Amiga, PC-Kompatible und Atari ST sogenannte Virenschutzpakete an. Das große Amiga-Virenschutzpaket ist ein 170 Seiten umfassendes Buch. Es kostet 69 Mark, und das ist trotz der beiliegenden Diskette ein stattlicher Preis.

Erfreulicherweise behandelt das Buch der Autoren Jennrich und Tornsdorf die Virenproblematik umfassend. Es werden sowohl die älteren Virenarten (Bootblock-Viren) als auch die

in letzter Zeit vermehrt auftretenden Link-Viren beschrieben.

Die Informationen sind weitgehend fehlerfrei. Die Behauptung, daß sich der Virus »Byte-Bandit« nur über das interne Laufwerk »df0:« verbreitet, ist eine der Falschinformationen. Leider wiederholen die Autoren manchen Sachverhalt mehrmals.

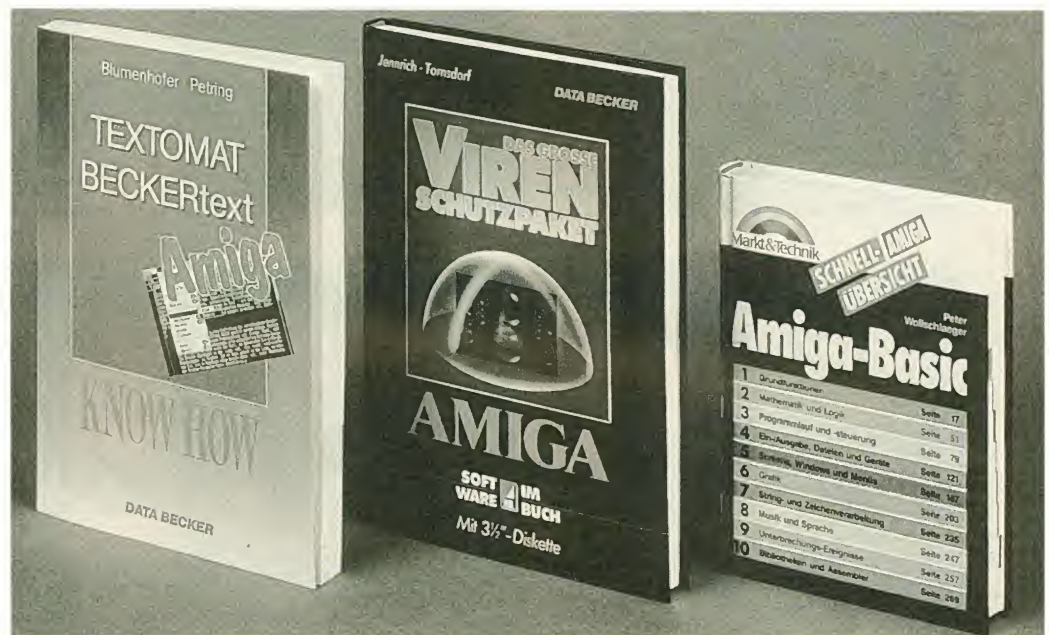
Auf der Diskette befinden sich Programme zum Schutz gegen Bootblock- und Link-Viren. Das große Virenschutzpaket kann jedem Amiga-Anwender empfohlen werden. Es ist das erste Buch, das sich mit der Virenproblematik auf dem

alle Funktionen der Software kennenlernen. Ihm diese Einarbeitung zu erleichtern, das ist eigentlich Sache des Handbuchs — und das ist sowohl bei Textomat als auch bei Becker-Text von überdurchschnittlicher Qualität. Dennoch wiederholen Blumenhofer und Petring auf gut 120 der insgesamt 280 Seiten, was schon in den Anleitungen steht. Sie tun das nicht schlecht, aber bis auf die Benutzer von Raubkopien kann wohl jeder Textomat- oder Beckertext-Anwender auf diese Ausführungen verzichten.

Anders ist das mit dem Rest des Buches. Zwar wiederholt

## Amiga-Basic schnell im Blick

Selbst geübte Basic-Programmierer haben nicht alle Befehle samt der passenden Syntax im Kopf. Die Suche danach bleibt kurz, wenn das Handbuch so logisch aufgebaut ist wie die Schnellübersicht von Peter Wollschlaeger. Verwandte Befehle stehen dicht beieinander unter den jeweiligen Oberbegriffen wie »Grafik« oder »Stringverarbeitung«. Das alphabetisch sortierte, ausklappbare Befehlsverzeichnis erleichtert auch



Amiga beschäftigt. Allerdings hätte man den gleichen Informationsgehalt auf weniger Seiten und damit wohl auch zu einem geringeren Preis anbieten können.

Pius Nippgen/pa

Das große Virenschutzpaket, Jennrich/Tornsdorf, Data Becker Verlag, 172 Seiten, 69 Mark (einschl. Diskette)

## Textomat/Beckertext Know-how

Der erste Versuch von Data Becker, Amiga-Textverarbeitern hilfreich unter die Arme zu greifen, war das »große Buch zu Wordperfect«. Mit Lars Blumenhofers und Klaus Pettings Buch »Textomat/Beckertext Know-how« hat das Verlagshaus nun auch für die eigene, manchmal etwas störrische Software ein Buch auf den Markt gebracht.

Um mit einem Programm sinnvoll arbeiten zu können, so lautete offenbar die grundsätzliche Überlegung der Autoren, muß der Anwender erst einmal

sich auch hier noch manches, doch die Erklärungen sind ausführlicher und mögen daher dem einen oder anderen Benutzer besser verständlich sein. Anschaulich und interessant auch für fortgeschrittene Schreiber sind die Kapitel »Anwendungen« und »Tips und Tricks«, in denen anhand zahlreicher Beispieltexte Hilfreiches zu Einsatz und Bedienung der Programme vermittelt wird.

Ein Kritikpunkt: Die Autoren nutzen jede erdenkliche Gelegenheit, die Leistungsfähigkeit der Software hervorzuheben, und lassen die nötige Distanz zu den Programmen und deren Schwächen vermissen. Daß das Lexikon von Beckertext mit Bedacht erweitert und verwendet werden sollte, weil es andernfalls viele Fehler übersieht, steht nicht in dem ansonsten hilfreichen und mit 39 Mark relativ preiswerten Buch.

Karsten Lemm/mi

Textomat/Beckertext Know-how, Lars Blumenhofer/Klaus Petring, Data Becker, 286 Seiten, 39 Mark

Einsteigern die Suche, wenn sie nicht wissen, unter welchem Stichwort die gewünschte Information zu finden ist. Zu jedem Befehl wird nicht nur eine Beschreibung und die korrekte Syntax geliefert, sondern auch ein verständliches Beispiel, Anmerkungen und — wenn möglich — Querverweise.

Den krönenden Abschluß bilden pfiffige Beispiele zur Einbindung von Assembler-Routinen in Basic-Programme. Die einzigen Situationen, bei denen man ein zweites Handbuch zu Rate ziehen muß, ist die Suche nach dem ASCII-Code für ein bestimmtes Zeichen oder den wichtigsten Druckersteuersequenzen.

Nicht nur am platzsparenden Format für den immer überfüllten Schreibtisch merkt man dem Buch an, daß hier jemand am Werk war, der die Probleme der Programmierer-Kollegen kennt.

Rolf Busch/pa

Schnellübersicht Amiga Basic, Peter Wollschlaeger, Markt & Technik Verlag AG, 299 Seiten, 39 Mark



## Seagate - Festplatten mit 400 KB/sek

# 42 MB 1248.-

< 28 ms, original OMTI - Controller, komplett für AMIGA 500/1000  
AutoPark, 1 Jahr Garantie, durchgeführter Expansionsport, Boil - Treiber  
Seagate Markenfestplatten, Datentransferrate über 400 KB/Sekunde

# 85 MB 24 ms 1998.-

Komplett anschlussfertig und getestet für AMIGA 500/1000. Das Gehäuse (LxBxH: 32x32x6.5 cm) kann gut als Monitoruntersatz genutzt werden. Weitere Informationen zu dem, im Lieferumfang enthaltenen Boil-Treiber, können Sie untenstehender Beschreibung entnehmen.

Für AMIGA 2000 ermäßigen sich obige Preise um DM 150.-

### Festplattentreiber

## BOIL = 400 KB/S

Bootable OMTI Interface Loader

Boil ist einer der schnellsten Harddisk-Treiber, die für den AMIGA verfügbar sind. Bei Verwendung einer SEAGATE ST 251 mit einem OMTI 5520 erzielen Sie eine Datentransferrate über 400 KB/sec. BOIL arbeitet mit allen Festplatten, die einen OMTI-Controller verwenden.

- DTR größer 400 KB/Sec- Unterstützung aller OMTI's
- Kompl. Fehlerbehandlung (ECC Fehlererkennung)
- Fast-File-System bootfähig (ohne Blindpartitionen, ab Kickstart Version 1.3, für Kickstart 1.2 in Vorbereitung)
- 2 unterschiedliche Festplatten werden unterstützt (z.B.: 20 + 40 MB).
- Ausführliches deutsches Handbuch

#### - Utilities:

- **Formpart:** Jede Partition ist bootfähig. Nicht bootende Partitionen werden automatisch gemountet.
- **CheckDrive:** Festplattentest
- **CheckInt:** Prüft Interface.
- **PartAccess:** Zugriffsrechte für jede Partition (Lesen, Schreiben, Formatieren)

## DM 75.-

## Diskettenlaufwerke

# NEC

# TEAC

Vollkompatibel, anschlussfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von **TEAC** (FD 235F oder FD 55 GFR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Trackumschaltung** und **original Commodore - Treiberplatine** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke geben wir **1 Jahr Garantie**. Durchgeführter Bus: DM +10.-

## 3.5": 229.-

## 5.25": 259.-

### Disketten

3.5" MF 2DD 10 St: 20.90 100 St: 189.-

### Drucker

Wir sind autorisiertes STAR Systemhaus  
Star LC 24-10 (deutsch) 698.-

**Frank Strauß Elektronik**  
Schmiedstraße 11

6750 Kaiserslautern  
Tel.: (0631) 67096 - 98  
Fax: 60697

Lieferung erfolgt ab Lager mit  
UPS oder Post per Nachnahme.  
Versand auch ins Ausland.



# Stoff für Ihren Amiga



## HiSoft-Basic-Compiler

Mit HiSoft Basic gibt es endlich auch einen Basic-Compiler für den Amiga. Der interaktive Editier-, Kompilier- und Laufzeitzyklus entspricht dem eines Interpreters.

Der integrierte Editor erlaubt eine komfortable Eingabe. HiSoft Basic unterstützt die Eigenschaften des Amiga mit Fenstern, Grafik-Kommandos, Sprite-Handling und Maschinenzugriffen während des Gebrauchs von Bibliotheken. Es ist voll kompatibel mit Amiga-Basic, andere Standarddialekte für den PC, wie z.B. Microsoft QuickBasic, und den Atari ST können mit geringen Modifikationen kompiliert werden. Rekursive

Unterprogramme und Funktionen sind möglich. Eine Anzahl strukturierter Ausdrücke wie z.B. WHILE...WEND, DO...LOOP UNTIL und SELECT...CASE lassen Sie jede Programmierhürde meistern. Die Größe von Variablen ist nicht beschränkt. Aussagekräftige Fehlermeldungen und Korrekturmöglichkeiten tragen zur komfortablen Handhabung bei.

### Hardware-Anforderungen:

Amiga 500, 1000 oder 2000 mit Kickstart 1.2 oder höher. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 54127

**DM 179,-\***  
(sFr 161,- /öS 1790,-\*)

## Devpac Assembler 2.0

Devpac 2.0 ist ein Entwicklungspaket für den Amiga mit komfortablem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und Linker zum Einbinden von Hochsprache-Modulen.

GenAm ist ein 68000er-Makroassembler mit integriertem Bildschirmeditor, der bis zu 75.000 Zeilen pro Minute assemblieren kann. Der 2-Paß-Assembler erzeugt sowohl linkbaren als auch direkt ausführbaren Code. Er unterstützt lokale Labels, die Signifikanz beträgt bis zu 127 Zeichen.

Makros können bis zu 36 Parameter beinhalten und – Rekursion inbegriffen – so tief verschachtelt werden, wie Speicherplatz vorhanden ist. MonAm, der Debugger, erlaubt das Setzen von Breakpoints, das Disassemblieren auf Diskette und noch weitere Features, die das Debuggen zum Vergnügen machen.

### Hardware-Anforderungen:

Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte, ein Diskettenlaufwerk.

3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 54131

**DM 149,-\***  
(sFr 135,- /öS 1490,-\*)

Devpac-Assembler 2.0 im Test! Amiga-Magazin 4/89: Eines der besten Programme seiner Art für den Amiga.

## SuperED C

Multitasking-fähiger Editor als Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler (V 3.6). Bestell-Nr. 54139

**DM 39,-\***  
(sFr 35,- /öS 390,-\*)

\* Unverbindliche Preisempfehlung

## INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu

☐ Devpac-Assembler ☐ HiSoft-Basic-Compiler

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Ami 9

2211/907





# AMIGA-WISSEN

## DER GROSSE SONDERTEIL FÜR EINSTEIGER

### Animation, die Zweite

In der letzten Ausgabe des AMIGA-Wissens haben wir am Beispiel Videoscape 3D die Funktionsweise von Animationsprogrammen vorgestellt. Bei der Aufbereitung des Themas sind uns zwei Zusammenhänge bewußt geworden.

Der Entwurf einer Animationsszene am Computer ist faszinierend und aufregend. Vom Regisseur über Kameramann, Bühnenbildner bis zum Modellkonstrukteur sind viele Fertigkeiten des Filmhandwerks



erforderlich. Teamarbeit ist angesagt. Man spielt so lange mit »Scheinwerfern«, bis die richtige Szenenbeleuchtung steht. Erhitzte Diskussionen über die wirksamere Kameraführung sind keine Seltenheit.

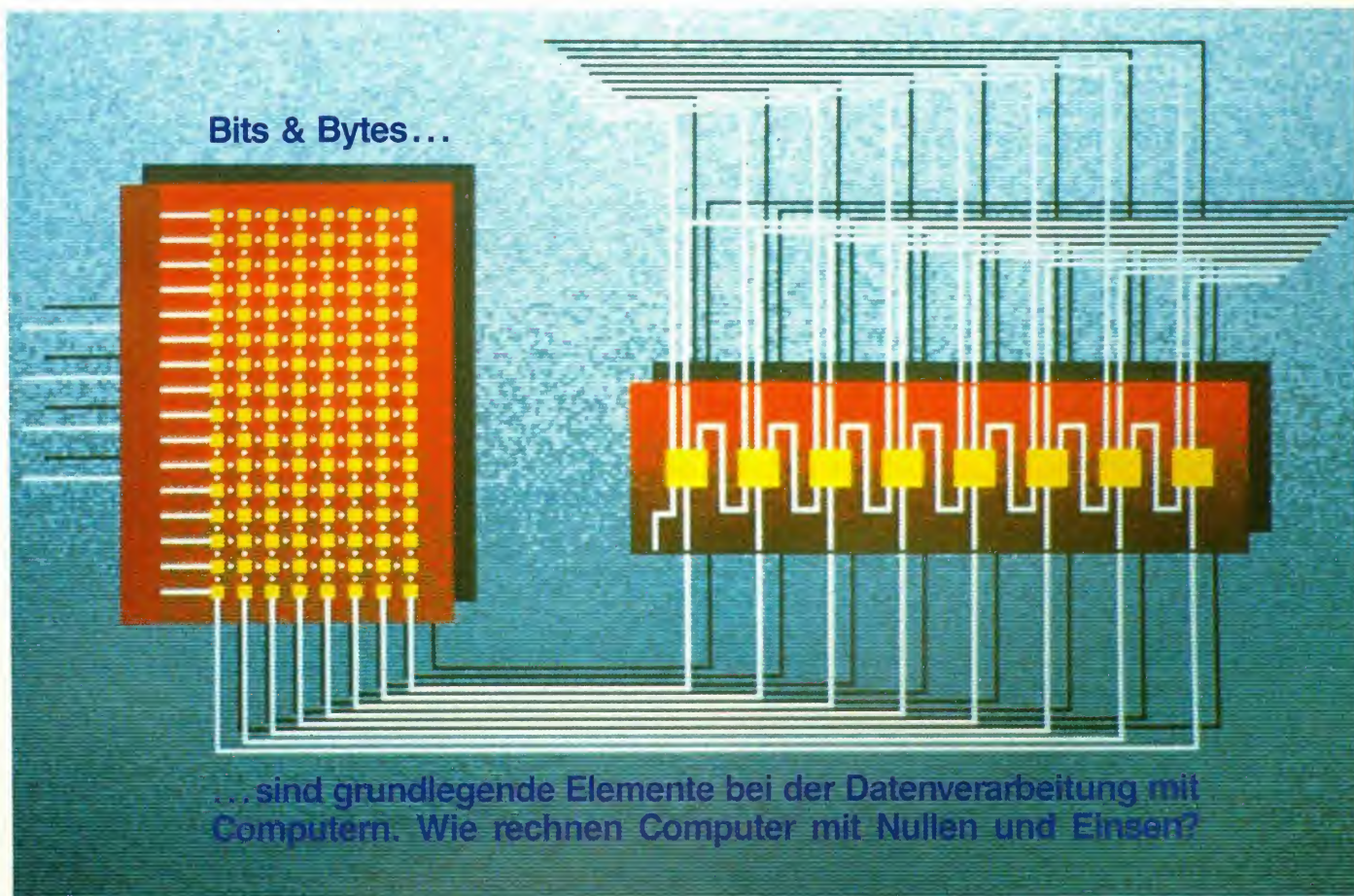
Aber: Der Entwurf lang andauernder Sequenzen ist speicheraufwendig. 2 bis 4 MByte werden – sind sie erst mal vorhanden – mit Leichtigkeit genutzt. Dann wird auch eine Festplatte fällig.

Nicht jeder hat das nötige Kleingeld dafür. Deshalb unsere Aufforderung: Gründen Sie

einen Amiga-Club in Ihrer Stadt. Vielleicht verkaufen Sie einen Teil Ihrer bisherigen Ausrüstung und erwerben eine Festplatte und zusätzlichen Speicher dafür. Begeistern Sie die Eltern für diese Idee. Die kreative Beschäftigung der Jugend ist finanzielle und organisatorische Unterstützung wert.

Herzlichst Ihr

Peter Aurich



## INHALT

### Die andere Seite des Amiga

CLI-Kurs Teil 5: Komplexe Kommandofolgen des CLI. Kommandofolgen erleichtern die Arbeit mit dem CLI. Außerdem: Unterschiede Shell — CLI.

86

### Tips & Tricks für Einsteiger

Kleine Hilfen erleichtern den täglichen Umgang mit dem Amiga. Bestimmt ist auch für Sie etwas dabei.

94

### Bits & Bytes

Null und Eins — zwei Ziffern wurden zur Grundlage moderner Datenverarbeitung. Wie kam es dazu?

96

### Erste Hilfe

Brauchen Sie Hilfe? Schreiben Sie uns: Leser fragen — Computerprofis antworten

100



**Fehler bei der Ausführung einer Kommandofolge sind nicht nur lästig. Zeit- und aufwendige Korrekturarbeiten können oft erforderlich werden. Sichern Sie Ihre Kommandofolgen ab. Wir zeigen Ihnen, wie es gemacht wird.**

von Markus Breuer

In der 4. Folge des CLI-Kurses haben wir Sie vorgestellt: die Kommandofolgen — ein einfaches Verfahren, um umständliche und langwierige Arbeitsprozesse zu automatisieren. In diesem letzten Teil des Kurses beschäftigen wir uns noch einmal mit den Batchdateien (so bezeichnen Informatiker die Kommandofolgen). Wir zeigen, wie man auf Fehler reagiert, die beim Ausführen einer Batch-Anweisung auftreten. Zum Abschluß beschreiben wir die Unterschiede zwischen dem CLI der Workbench 1.2 und der Shell auf der Workbench 1.3.

Wie behandelt man Fehler und unvorhergesehene Ereignisse bei der Ausführung einer Kommandofolge? Eine Möglichkeit haben Sie in der letzten Folge kennengelernt. Man vermeidet Fehler, indem man mögliche Fehlerquellen abfängt. Mit »IF EXISTS...« hat eine Kommandofolge überprüft, ob eine Datei vorhanden war, bevor weitere Anweisungen sie in irgend einer Weise manipulierte.

## Abbruchfehler

Nicht alle Fehler lassen sich so einfach vorhersehen. Angenommen, Sie schreiben eine Kommandofolge, in der eine Datei kopiert, erzeugt oder umbenannt wird. Es gibt viele Möglichkeiten für einen Fehlschlag dieser Befehlssequenz. Die Diskette könnte voll oder schreibgeschützt sein. Solche Bedingungen lassen sich nicht mit »IF EXISTS...« testen. Für deren Handhabung haben die Entwickler der Systemsoftware ein anderes Verfahren vorgesehen: das Erhöhen des sogenannten Abbruchfehlerlevels.

Der Amiga unterbricht normalerweise die Ausführung einer Kommandofolge, sobald ein Fehler auftritt. Das ist auch

sinnvoll. Gehen Befehle oder Programme der Batchdatei davon aus, daß vorhergehende Anweisungen bestimmte Dateien erzeugt haben, macht es keinen Sinn, die Folge weiter auszuführen, wenn diese Befehle fehlgeschlagen sind. Probieren Sie das aus: Erzeugen Sie mit der Anweisung

memacs fehler

eine neue Datei und geben Sie dort die Kommandofolge aus Listing 1 ein.

Wenn Sie die Folge mit `execute fehler test`

starten, erscheint zwar die Meldung »Los geht's!«. Der COPY-Befehl danach führt jedoch zu einem Fehler, und die Kommandofolge bricht mit einer entsprechenden Fehlermeldung ab. Der letzte ECHO-Befehl wird nicht mehr ausgeführt.

Die Fehlermeldung enthält unter anderem den Hinweis »copy failed returncode 20«. Die Zahl 20, der »Returncode«, ist ein Kennzeichen für das Ausmaß des Fehlers.

Was ist ein »Returncode«? Jeder CLI-Befehl und viele Anwenderprogramme übergeben am Ende des Programmablaufs einen Wert an das CLI. Tritt während des Ablaufs kein Fehler auf, ist dieser Wert Null. Liefern Befehle oder Programme Returncodes mit Werten bis

5, gilt das noch nicht als Fehler. Es ist lediglich eine Warnung, ein Signal dafür, daß eine »außergewöhnliche« Situation eingetreten ist. Ein Returncode von 10 bedeutet einen »mittelschweren« Fehler, und bei 20 ist schon ein schwerwiegendes Problem aufgetreten. Im allgemeinen können Fehler oberhalb von 10 gleich behandelt werden. Deshalb wird beim Start einer Kommandofolge ein »Fehlerabbruchlevel« von 10 voreingestellt. Das heißt, sobald ein Befehl ein Returncode übergibt, der größer oder gleich 10 ist, bricht die Kommandofolge ab.

Der Fehlerabbruchlevel kann mit dem Befehl `FAILAT` verändert werden.

die eben erstellte Kommandofolge auf und ergänzen Sie hinter dem Kommando »def« in der zweiten Zeile die Anweisung

`failat 30`

Der Fehlerabbruchlevel wird dadurch für die Dauer der Kommandofolge auf 30 hochgesetzt.

Nach dem Speichern der geänderten Kommandofolge kann bei deren Ausführung fast jeder Fehler auftreten. Es erfolgt kein Abbruch. Beide ECHO-Befehle werden ausgeführt. Eine Fehlermeldung erscheint dennoch.

# Kommando

Probieren Sie es aus.  
Rufen Sie mit dem Befehl `memacs fehler`

```
.key datei
.def datei xyz999
echo "Los gehts!"
copy <datei> <datei>_Kopie
echo "Das war's!"
```

**Listing 1.** Diese Kommandofolge kopiert eine Datei.

```
.key datei
failat 30
copy <datei> <datei>_KOPIE
if error
    echo "Datei <datei> konnte nicht kopiert werden"
    type <datei>
else
    type <datei>_Kopie
endif
echo "Das wars!"
```

**Listing 2.** Mit `IF..ERROR` können Sie auf Fehler reagieren

```
key datei
failat 30
copy <datei> <datei>_Kopie
if error
    skip FehlerEnde
endif
type <datei>_Kopie
echo "Alles OK!"
quit
lab FehlerEnde
echo "Fehler beim Ausführen der Kommandofolge aufgetreten"
```

**Listing 3.** Eine Fehlerbehandlung

Der Befehl `FAILAT` ist nicht dafür gedacht, den Fehlerabbruchlevel hochzusetzen, um Fehler ignorieren zu können. Eine komfortable Kommandofolge prüft hinter »fehlerträchtigen« Befehlen, ob ein Fehler aufgetreten ist und entscheidet dann, was zu tun ist. Um den Test zu machen, muß der Fehlerabbruchlevel vorher erhöht werden, sonst gibt es nichts zu überprüfen, weil die Kommandofolge abgebrochen wurde. Für den Test kann der `IF`-Befehl benutzt werden, den Sie in der letzten Kursfolge kennengelernt haben.

Für die Fehlerüberprüfung verwendet `IF` die Schlüsselwörter `WARN`, `ERROR` und `FAIL`, die statt der schon beschriebenen `EXISTS` oder `EQ` verwendet werden.

Die Bedingung »`IF WARN...`« trifft zu, wenn der Returncode des vorausgehenden Befehls 5 oder größer war. »`IF ERROR...`« ist wahr, wenn der Returncode 10 oder größer war und »`IF FAIL...`« trifft zu, wenn der Returncode größer oder gleich 20 war. Damit lassen sich Sicherheitsabfragen konstruieren, die in der Regel so wie in Listing 2 aussehen.



Das Beispiel ist nicht besonders sinnvoll. Es macht aber die Verwendung des Fehlerabbruchlevels deutlich. Zuerst wird der Fehlerabbruchlevel hochgesetzt, dann die fehleranfällige Operation durchgeführt. Direkt danach wird geprüft, ob ein Fehler aufgetreten ist. Falls nicht, werden weitere Operationen wie geplant durchgeführt; wenn ja, wird eine Fehlermeldung angezeigt und eventuell eine Ausweichlösung vorgenommen.

Ist eine Ausweichlösung nicht möglich, weil die fehlge-

dem Befehl GOTO anderer Programmiersprachen. SKIP kann aber im Gegensatz zu GOTO nur nach vorn springen. (Mit der Workbench 1.3 sind auch Rückwärtssprünge erlaubt.)

Oft ist die Verwendung von SKIP praktischer, als riskante Anweisungen mit einer komplizierten IF-ELSE-ENDIF-Konstruktion zu umgehen. Hinter jeder wichtigen Anweisung testet ein IF-Befehl den Fehlerstatus. Ist ein Fehler aufgetreten, verzweigt eine SKIP-Anweisung zu einer zentralen Fehlerbehandlung am Ende der Kom-

len einer längeren Batchdatei dieselbe Folge von Anweisungen durchlaufen, ist es sinnvoll, aus diesen Anweisungen eine selbständige Kommando-  
folge — ein sogenanntes Unterprogramm — zu machen.

Wir wollen das ausprobieren. Legen Sie mit dem Befehl

memacs Prog1

eine neue Datei an und geben Sie in diese die Befehle aus Listing 4 ein. Speichern Sie die Kommando-  
folge, verlassen Sie den Editor und legen Sie mit dem Befehl

memacs Prog2

## Teil 5

### KURSÜBERSICHT

Mit dem CLI können Sie Bedienungs-  
funktionen nutzen, die mit der Workbench nicht oder nur langsamer realisiert werden können. Der CLI-Kurs beschreibt die Befehle des CLI (Workbench 1.2), der Shell (Workbench 1.3) sowie Datei- und Gerätestruktur des Amiga-Betriebssystems.

**TEIL 1:** CLI aktivieren; die Befehle DIR, CD und LIST; Argumente/Parameter; Korrekturfunktionen; Dateienbaum

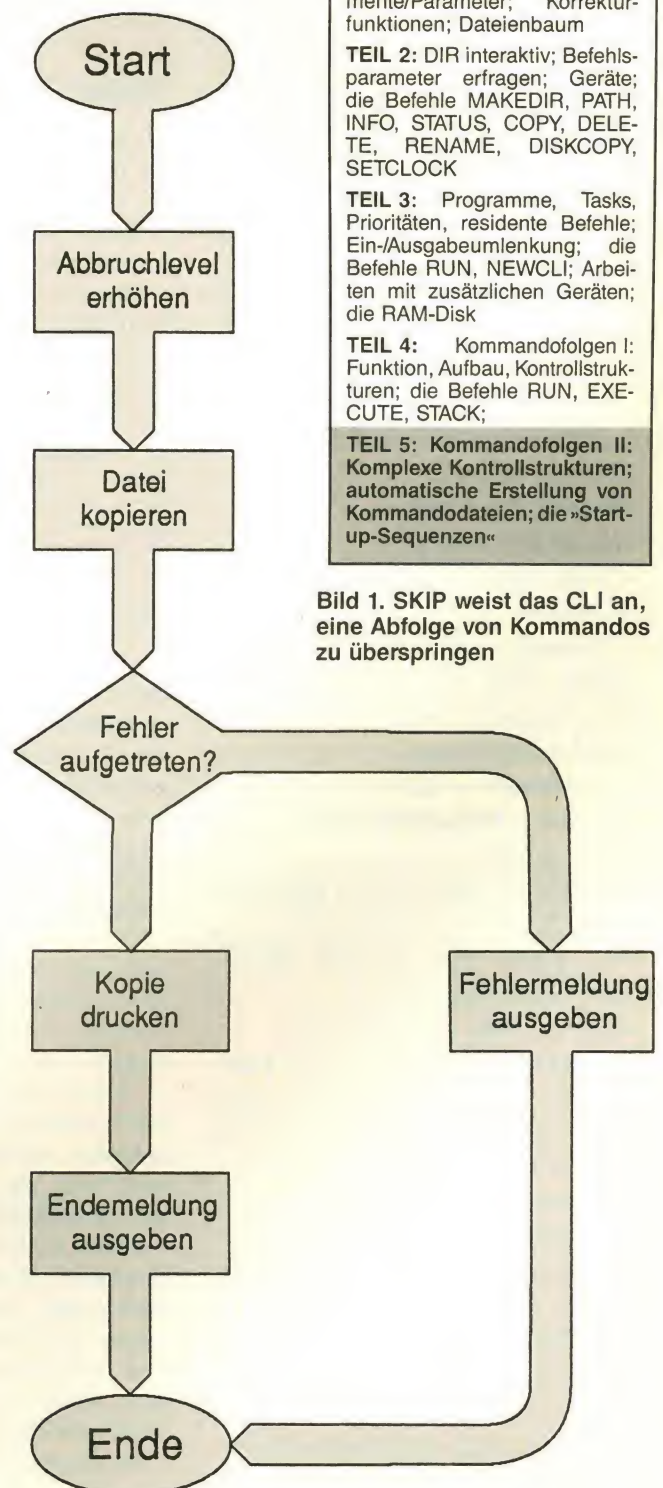
**TEIL 2:** DIR interaktiv; Befehlsparameter erfragen; Geräte; die Befehle MAKEDIR, PATH, INFO, STATUS, COPY, DELETE, RENAME, DISKCOPY, SETCLOCK

**TEIL 3:** Programme, Tasks, Prioritäten, residente Befehle; Ein-/Ausgabeumlenkung; die Befehle RUN, NEWCLI; Arbeiten mit zusätzlichen Geräten; die RAM-Disk

**TEIL 4:** Kommando-  
folgen I: Funktion, Aufbau, Kontrollstrukturen; die Befehle RUN, EXECUTE, STACK;

**TEIL 5:** Kommando-  
folgen II: Komplexe Kontrollstrukturen; automatische Erstellung von Kommandodateien; die »Start-up-Sequenzen«

Bild 1. SKIP weist das CLI an, eine Abfolge von Kommandos zu überspringen



schlagene Operation entscheidend für die erfolgreiche Durchführung der Kommando-  
folge abgebrochen werden. Dafür gibt es zwei Verfahren: die Befehle QUIT und SKIP.

QUIT bricht die Kommando-  
folge sofort ab. Man könnte diesen Befehl hinter die Anweisung »echo "Datei <Datei> konnte nicht kopiert werden"« in Listing 2 platzieren.

### Unterprogramme

Oft ist es praktischer, in einem solchen Fall SKIP zu verwenden. Er dient dazu, eine bestimmte Folge von Befehlen zu überspringen (Listing 3). SKIP holt sich seinen einzigen Parameter und sorgt dafür, daß das CLI alle weiteren Anweisungen der Kommando-  
folge ignoriert (englisch: to skip = übergehen, überspringen), bis es einen LAB-Befehl mit demselben Parameter findet. Dahinter wird die Ausführung der Kommando-  
folge fortgesetzt. Man könnte eine Anweisung wie »SKIP FehlerEnde« auch so übersetzen: »Ignoriere alle Befehle, bis du den Befehl LAB FehlerEnde findest.« SKIP entspricht in etwa

mandofolge. Die Fehlerbehandlung kann von verschiedenen Stellen der Kommando-  
folge aus angesprungen werden. Bei komplizierten Kommando-  
folgen könnte man hier (temporäre) Dateien löschen, die nur während des Ablaufs der Kommando-  
folge benötigt wurden. Das ist eleganter, als mit QUIT die Kommando-  
folge schlagartig zu verlassen.

Beachten Sie den QUIT-Befehl vor der LAB-Anweisung in Listing 3. Damit wird verhindert, daß bei einer fehlerfreien Abarbeitung der vorangehenden Befehle die Fehlerbehandlung hinter dem LAB-Befehl durchlaufen wird. QUIT beendet die Kommando-  
folge.

Wie Sie sehen, verbirgt sich hinter den Kommando-  
folgen des CLI eine fast komplette Programmiersprache mit Parametern, Fallunterscheidungen und Sprungbefehlen. Auch ein anderes Konzept der Programmierung kann mit Kommando-  
folgen realisiert werden: Unterprogramme beziehungsweise Subroutinen. Damit lassen sich Kommando-  
folgen vereinfachen beziehungsweise übersichtlicher gestalten.

Wenn Sie an mehreren Stel-



# Go future!

**Gute Zeugnisse sind die besten »Wertpapiere«  
Lernprogramme von HEUREKA lassen Schüleraktien steigen  
Wochenende nach London zu gewinnen**

## Go! Felix, go!

»Felix sagt, er will Pilot werden.«

»Er glaubt an ein Leben nach der Schule.«

»Woher nimmt er plötzlich diese Noten?«

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch!«

»Dieser Felix ...«

»Brauch ich auch.«

»Nicht zu teuer?«

»Felix sagt, es könnte am Ende viel teurer sein, wenn man keine Diskette von HEUREKA hat.«

»Aber bei dir versteh ich's nicht. Du hast doch schon einen Vokabeltrainer.«

»Ja sicher! - Einen, bei dem man seine Vokabeln selber eingeben muß.«

»Ich denk, da sind Vokabeln drin?«

»Ja, aber die passen überhaupt nicht zum Buch.«

»Also selber eingeben?«

»Wenn du heut' abend in London sein mußt - kaufst du ein Ticket oder fängst du an, dir 'n Fahrrad zu basteln?«

»Ich verstehe nur Bahnhof.«

»Mensch, in 3 Wochen ist Englisch! Was ich brauche, ist ein fertiges Lernprogramm! 1. von HEUREKA! 2. sofort!«

»Felix sagt, er steht auf HEUREKA«

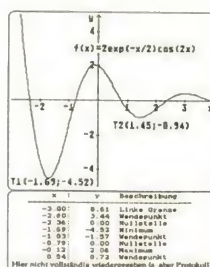
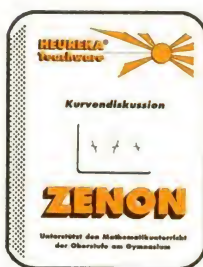
»Sag ich auch, soll doch sitzenbleiben wer will!«

## MATHEMATIK

### ZENON - Kurvendiskussion

Kennen Sie ein Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern darüberhinaus Definitionslücken, Periodizität und nicht-triviale Symmetrien erkennt?

Das die Gleichungen von Tangenten, Normalen, schiefen Asymptoten angibt?



Das drei Funktionen – selbst stückweise gegebene sowie ganze Kurvenscharen – im Rechner hält und diskutiert? Das implizite Funktionen oder Lissajous-Figuren zeichnet? Das symbolische Ableitungen bildet und diese weitgehend vereinfacht, wichtige Funktionen darüberhinaus symbolisch integriert und auch Grenzwerte bestimmt? - ZENON!

Grafik auf Achsenbasis 1 oder  $\pi$ , auch halblogarithmische Darstellung möglich! Druckertreiber für 8/9/24-Nadeldrucker. Höchster Programm-Komfort! Steuerung durch Pull-down-Menüs.

»Beim ersten Ausprobieren von ZENON fällt auf, daß die Werbung bescheiden formuliert ist. ZENON bietet weit mehr als die bloße Unterstützung des Mathematikunterrichts ...

Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten.»

(Amiga-Magazin 6/89)



Das Erfolgsgeheimnis von HEUREKA beschäftigt inzwischen auch Experten

### Action, Action - Ever Urteil ist gefragt!

Diesmal sollt Ihr uns benoten. Und das hat seinen Grund. Denn so sehr wir uns über erstklassige Testergebnisse freuen – offen gestanden, interessiert uns etwas anderes weit mehr. Und das ist Ever Urteil.

Denn Ihr und Eure Eltern – IHR müßt es ja wohl am besten wissen!

### 99 Preise zu gewinnen!

Mitmachen kann jeder! Bestellcoupon oder Postkarte (Kennwort »LONDON«) genügen. – Bitte schreibt uns:

- welchen Schultyp Ihr besucht,
- welches Programm Ihr bewertet,
- welche Note Ihr dafür gebt,
- was Ihr in unserem Angebot noch vermißt.

Die Gewinner werden ausgelost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

- Preis: Ein Wochenende LONDON für drei Personen (2000,- DM)
- Preis: Super-Rennrad (1000,- DM)
- Preis: Walkman/Music (500,- DM)
- 99. Preis: je 1 Heureka-T-Shirt mit Motiv "Experten" (s. oben)





## LEARNING ENGLISH

### MODERN COURSE Gym 1-6

Die Programmreihe für die Klassen 5 - 10 des Gymnasiums, die jedes herkömmliche Vokabelprogramm in den Schatten stellt: Maßgeschneidert zum gleichnamigen Unterrichtswerk von KLETT!

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary eines Bandes mit allen Units, Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.



Einzigartig: Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren. - Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Fehlern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." (64'er 2/88)

"Nach dem Booten stellt sich schnell heraus, daß diese Computerserie weit über die Möglichkeiten der ansonsten üblichen Vokabel-Abfrageangebote hinausreicht." (Rheinische Post 28.2.89)

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" (Amiga Special 3/89)

### Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik, die erfahrungsgemäß immer wieder Schwierigkeiten machen. Unabhängig von Schulbuch einsetzbar vom 2. bis zum 5. Lernjahr.

### Viel Erfolg 89/90!

Darauf haben viele gewartet! HEUREKA bringt zum neuen Schuljahr weitere maßgeschneiderte Programmreihen zu folgenden Unterrichtswerken von KLETT:

**Orientierungsstufe:** »Orange Line«

**Hauptschule:** »Let's go«

**Realschule:** »Red Line«, »Modern Course RS«, »Echanges - Edition courte«

**Gymnasium:** »Green Line«

Liefertermin: Oktober 1989

Für C 64/128, Amiga, Atari ST, PC

## ETUDES FRANÇAISES

### ECHANGES Edition longue 1-4

Die Edition longue - Echanges für die Klassen 7 - 10 des Gymnasiums bietet alles, was schon LEARNING ENGLISH so erfolgreich macht. Von der einzigartigen Feilheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfe-Taste bis zur Lernstatistik!

Die Reihe basiert auf dem gleichnamigen Unterrichtswerk von KLETT, ist aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit. Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf je-



der Diskette - plus Definitionen und Übungstexte! Mit unterschiedlichen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt ETUDES FRANÇAISES Spaß und Erfolg von Anfang an!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." (Amiga Power 6/89)

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101  
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir postwendend und versandkostenfrei für den AMIGA  
☐ per Nachnahme ☐ gegen Scheck ☐ per Rechnung nur an Schulen

Abs:

Dieser Coupon nimmt automatisch an der Verlosung teil (s. »99 Preise ...«). Bitte außer der Bestellung soweit möglich auch a) - d) ausfüllen:

a) Schultyp (Grund-, Haupt-, Real-, Berufs-, Gym )

b) Bewertetes Lernprogramm (Titel, Verlag)

c) Meine Note dafür (1 - 6 oder in Worten)

d) Ich vermisste bisher ein Programm für (Fach)

☐ **LEARNING ENGLISH** - je Diskette ..... 79,- DM  
**MODERN COURSE** - Gym:  
1 2 3 4 5 6 - alle mit Anleitung  
(bitte gewünschte Nr. ankreuzen)

☐ **Grammar in Situations** ..... 79,- DM  
Diskette mit Anleitung

☐ **ETUDES FRANÇAISES** - je Diskette .... 79,- DM  
**ECHANGES** - Edition longue:  
1 2 3 4 - alle mit Anleitung  
(bitte gewünschte Nr. ankreuzen)

☐ **ZENON** - Kurvendiskussion ..... 99,- DM  
Diskette mit Handbuch, 80 S.

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Gebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planegger Str. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fanke



eine zweite Kommandofolge mit folgendem Inhalt an:

```
.key text
ECHO "___<Text>"
ECHO "___Programm 2 Ende!"
```

Speichern Sie auch diese Kommandofolge und starten Sie mit dem Befehl

execute prog1

die erste Batchdatei. Das Disketten-Laufwerk beginnt zu arbeiten, und nacheinander erscheinen eine ganze Reihe von Meldungen auf dem Bildschirm. Wie kommt die Reihenfolge der Meldungen zustande?

Zunächst wird »Prog1« aufgerufen und damit die Startmeldung ausgegeben. Dann ruft »Prog1« mit unterschiedlichen Parametern die Kommandofolge »Prog2« auf. Diese gibt erst den Text des Parameters aus und danach eine Endmeldung. Anschließend kehrt die Programmausführung zu »Prog1« zurück. So einfach ist die Verwendung von Unterprogrammen in der CLI-Kommandosprache.

Mit diesem Verfahren lassen sich Schleifen konstruieren. Eine Programmschleife ist die wiederholte Ausführung derselben Anweisung(en). Ändern

Sie haben im ersten Teil dieser Serie bereits erfahren, daß die Tastenkombination <Ctrl C> fast jeden CLI-Befehl abbricht. Eine Kommandofolge läßt sich damit nicht beenden. Statt dessen müssen Sie die Tastenkombination <Ctrl D> verwenden. Damit können Sie jede Kommandofolge — auch eine Endlosschleife — abbrechen.

Verzeichnis s:

Das Verzeichnis »s« haben Sie in der letzten Kursfolge kennengelernt. Es ist ein idealer Ort für die Unterbringung von

dieser und den vorangegangenen Teilen des Kurses kennen. Es dürfte deshalb nicht schwerfallen, zu verstehen, was beim Start des Amiga abläuft.

Zunächst gibt ECHO die Startmeldung aus, mit der Sie jedesmal nach dem Einschalten des Computers begrüßt werden. BINDDRIVERS aktiviert zusätzliche Steuerprogramme (sogenannte Treiber (englisch: driver), die sich im Verzeichnis »Expansion« befinden können. Solche Treiber benötigen Sie nur dann, wenn der Amiga irgendwelche Hardware-

kaner benötigen keine Umlaute. So ist die rechts neben dem »P« liegende Taste mit der eckigen Klammer »[« beschriftet. In Deutschland steht dort das »Ü«. Damit das Betriebssystem weiß, daß bei Betätigung dieser Taste bei uns der Umlaut und nicht die eckige Klammer auf dem Bildschirm erscheinen soll, ist ihm das mit »setmap d« mitzuteilen. Ohne diesen Befehl wäre die Voreinstellung »US-Tastatur« aktiv.

Der Befehl LOADWB ist zuständig für das »Einschalten« der Workbench. Erst ein CLI-Befehl in einer Kommandofolge aktiviert die Workbench. Wenn Sie diesen Befehl löschen würden, gäbe es keine Workbench, und jeder, der mit dieser geänderten Diskette den Computer startet, wäre zunächst auf das CLI angewiesen. Er könnte al-

```
echo "A500 Workbench 1.2D Version 33.56"
binddrivers
if exists SYS:System
    path SYS:System add
endif
if exists SYS:Utilities
    path SYS:Utilities add
endif
dir ram:
path ram: add
setmap d
loadwb
failat 30
setclock >nil: opt load
endcli
```

Listing 5. Eine vereinfachte »Startup-Sequence«

```
echo "Programm 1 Start!"
execute Prog2 "Programm 2 Aufruf 1"
execute Prog2 "Programm 2 Aufruf 2"
execute Prog2 "Programm 2 Aufruf 3"
echo "Programm 1 Ende!"
```

Listing 4. So werden Unterprogramme realisiert

Sie »Prog1«. Fügen Sie vor die letzte Zeile eine neue Zeile ein und schreiben Sie in diese die Anweisung

execute prog1

Sie haben richtig gelesen. Prog1 wird innerhalb von Prog1 nochmals aufgerufen.

Wenn Sie jetzt mit

execute Prog1

die erste Kommandofolge starten, führt der Computer eine Endlosschleife aus. »Prog1« wird gestartet, gibt seine erste Meldung aus, ruft dreimal nacheinander »Prog2« auf und beginnt von vorn. Sie können so Ihren Amiga tagelang beschäftigen, ohne daß er zu einem Ende kommt.

Um Ihr Disketten-Laufwerk zu schonen, sollten Sie das besser nicht ausprobieren, sondern die Kommandofolge manuell abbrechen. Dazu stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: die gewaltsame (Computer abschalten) und eine etwas elegantere.

Kommandofolgen. EXECUTE sucht hier nach Batchdateien, die sich nicht im aktuellen Verzeichnis »s« befinden. Im Verzeichnis »s« stehen schon Kommandofolgen, die Commodore dort untergebracht hat. Die wichtigste davon ist die »Startup-Sequence«. Wenn Sie stolzer Besitzer einer Festplatte sind, befinden sich dort vielleicht noch weitere Dateien. Diese interessieren uns aber hier nicht.

## Big Ben Amiga

Die »Startup-Sequence« ist deshalb wichtig, weil es sich um eine Kommandofolge handelt, die beim Neustart des Amiga — und damit auch nach dem Einschalten — automatisch ausgeführt wird. Jeder CLI-Anwender sollte diese Kommandofolge kennen. Listing 5 zeigt eine leicht vereinfachte »Startup-Sequence« der Workbench-Diskette.

Die meisten Befehle des Listings sollten Sie bereits aus

Erweiterungen besitzt. In der Grundausstattung des A500 und A2000 ist dieser Befehl nicht nötig — es schadet aber auch nicht.

Die folgenden IF-ENDIF-Blöcke erweitern den Suchpfad. Sie überprüfen zunächst, ob es die Verzeichnisse »System« und »Utilities« gibt und ergänzen den Suchpfad damit. Deshalb können Sie auch die Programme der System- und Utilities-Schublade aufrufen, ohne den vollen Pfadnamen des Programms anzugeben.

Der Befehl

DIR RAM:

dient dazu, die RAM-Disk zu »aktivieren«. Die RAM-Disk hat die Eigenschaft, erst dann auf der Workbench aufzutreten, wenn Sie mindestens einmal benutzt wurde. Genau das macht dieser DIR-Befehl. Danach wird der Suchpfad mit »path ram: add« um die RAM-Disk ergänzt.

Die Befehle

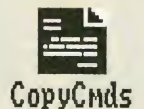
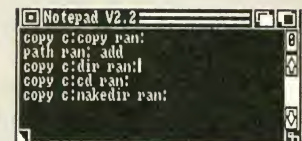
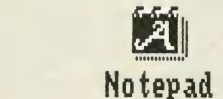
setmap d

und

loadwb

sind besonders interessant. SETMAP sorgt dafür, daß Ihr Amiga die deutsche Tastaturbelegung verwendet.

Die Tastatur ist bis auf die Beschriftung einiger Tasten bei allen Amigas gleich. Die Ameri-



»Info« aus dem Workbenchmenü aufrufen und »c:\conx« im Feld Default Tool eintragen; dann SAVE anklicken

Bild 2. So können Sie Batchdateien für den Aufruf von der Workbench vorbereiten

lerdings jederzeit den Befehl LOADWB eingeben und hätte damit die Workbench aktiviert.

SETCLOCK gegen Ende der »Startup-Sequence« liest die aktuelle Zeit aus der (eventuell vorhandenen) batteriegepufferten Uhr des Amiga und macht Sie dem »Rest« der Systemsoftware bekannt. Da nicht jeder Amiga über eine solche Uhr verfügt (Amiga 500 und Amiga 1000 nicht in der Grundausstat-



tung), wird der SETCLOCK-Befehl vorher mit einem FAILAT »abgesichert«. Die »Startup-Sequence« bricht deshalb nicht ab, wenn SETCLOCK keine Uhr findet. Auch die bei fehlender Uhr fällige Fehlermeldung wird geschickt unterdrückt. Hinter SETCLOCK hat man die Ausgabeumleitung »>NIL:« plazierte. »NIL:« ist praktisch der Müllschlucker des CLI. Daten, die dort hingeschickt werden, verschwinden auf Nimmerwiedersehen.

Damit wären wir schon am Ende der »Startup-Sequence«. Sie wird abgeschlossen mit dem Befehl ENDCLI. Dieser Befehl schließt das CLI-Fenster, das nach dem Start erscheint. Danach ist nur noch die Workbench am Bildschirm zu sehen.

Sie kennen jetzt die geheimnisvolle »Startup-Sequence«.

sätzliche Verzeichnisse im Suchpfad hätten, brauchen Sie die nötigen PATH-Anweisungen nur in der »Startup-Sequence« unterzubringen. Genauso könnten Sie hier die COPY-Befehle unterbringen, mit denen die wichtigsten CLI-Befehle in die RAM-Disk gelegt werden. Viele CLI-Anwender streichen das ENDCLI am Ende der »Startup-Sequence« oder öffnen vorher mit NEWCLI ein neues CLI-Fenster. Damit steht sofort nach dem Einschalten ein CLI-Fenster zur Verfügung. Das zeitraubende Vorgehen — Workbench anklicken, System anklicken und CLI mit Doppelklick starten — entfällt.

Bei allen Änderungen an der »Startup-Sequence« ist Vorsicht geboten. Am besten Sie löschen keinen der vorhandenen Befehle und fügen eigene

Wollen Sie dennoch die Ausführung eines bestimmten Befehls unterbinden, setzen Sie ein Semikolon davor. Findet das CLI ein Semikolon in einer Anweisungszeile, betrachtet es alles dahinter als Kommentar und nicht als auszuführende Befehle.

Besser als das Einfügen neuer Anweisungen vor ENDCLI ist eine andere Strategie: Sie schreiben die Befehle, die beim Start ausgeführt werden sollen, in eine separate Kommandofolge, nennen diese »MeinStart« und speichern sie im S-Verzeichnis. Danach führen Sie eine einzige Änderung an der »Startup-Sequence« durch: Vor ENDCLI ist

```
execute meinstart
```

einzufügen. Die Gefahr, durch häufige Änderungen der »Startup-Sequence« Fehler zu begehen, ist dadurch nahezu ausgeschlossen. Die »Startup-Sequence« wird nur einmal geändert. Das Maßschneidern Ihrer CLI-Arbeitsumgebung übernimmt die Kommandofolge »MeinStart«. Sie können sich mehrere Versionen von »MeinStart« anlegen und diese beispielsweise »MeinA«, »MeinB«, »MeinC« usw. nennen. Um eine davon zu aktivieren, ist im CLI die Anweisung

```
copy s:MeinA s:MeinStart
```

einzugeben. Sie könnten sich für diesen Zweck eine Kommandofolge mit einem Parameter schreiben, der bestimmt,

den ersten Blick nicht sehr groß. Startet man die Shell — genau wie das CLI mit einem Doppelklick auf das Programmpiktogramm — öffnet sich ein Fenster, das zwar den Namen »AmigaShell« trägt, aber ansonsten einem CLI-Fenster ähnelt. Auch die Arbeit im Shell-Fenster läuft genauso ab wie in einem CLI-Fenster: Man gibt über die Tastatur Befehle ein und betrachtet sich deren Ergebnisse (in Textform) im selben Fenster. Auch die Shell kann nichts mit der Maus anfangen. Die Befehle, die in einem Shell-Fenster verwendet werden, sind die vom CLI bekannten. Auch andere CLI-Konzepte — wie Gerätenamen, logische Geräte, das aktuelle Verzeichnis, Kommandofolgen usw. — funktionieren bei der Shell so wie im CLI.

Erster auffälliger Unterschied zwischen Shell und CLI ist der Prompt, der am Anfang jeder Befehlszeile steht. In einem Shell-Fenster zeigt er nicht wie im CLI nur die laufende Nummer des Fensters an, sondern auch das aktuelle Verzeichnis. So weiß man immer, »wo man sich gerade im Dateibaum befindet«.

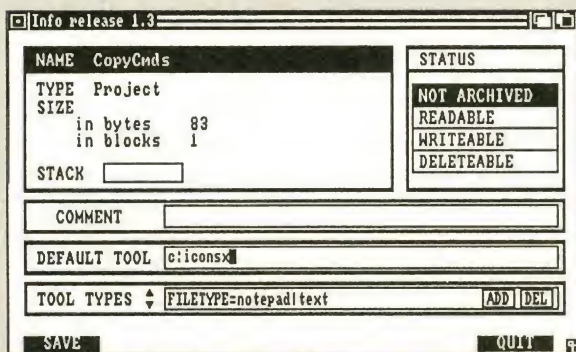
Die Befehlseingabe ist wesentlich komfortabler geworden. So kann man innerhalb der Befehlszeile mit den Cursorstasten die Schreibmarke nach rechts und links bewegen und damit gezielt einzelne Buchstaben löschen oder einfügen. Darüber hinaus hat die Shell ein Gedächtnis. Mit den Tasten <Cursor hoch> und <Cursor tief> lassen sich vorherige Befehlszeilen zurückholen, falls nötig ändern und dann mit einem einzigen Druck auf die Taste <Return> noch einmal ausführen. Hat man sich bei der Eingabe einer Anweisung vertippt und stellt den Fehler erst bei deren Ausführung fest, kann man sie zurückholen, den Fehler beseitigen und braucht nicht die ganze Zeile noch einmal eingeben.

Die Cursorstasten können nicht nur für Korrekturzwecke verwendet werden. So lassen sich durch wiederholte Betätigung von <Cursor hoch> nicht nur der letzte, sondern auch weiter zurückliegende Befehle zurückholen. Eine konsequente Nutzung dieser Möglichkeit führt oft dazu, daß man nach kurzer Zeit kaum noch einen Befehl komplett eingeben muß. Allein diese Editiermöglichkeiten im Shell-Fenster sollten für regelmäßige Anwender des CLI Grund genug für den Wechsel zur Workbench

## Notepad in der Schublade Utilities aufrufen

## Kommandofolge schreiben und in einer Schublade speichern

## Piktogramm der Kommandofolge einmal anklicken



»Was soll's?« werden Sie sich vielleicht fragen. Die Beschreibung der »Startup-Sequence« sollte nicht nur Ihre Neugier befriedigen, sondern neue Möglichkeiten eröffnen. Dazu müssen Sie sich zwei Eigenschaften der »Startup-Sequence« vor Augen halten: Sie wird bei jedem Start automatisch ausgeführt und sie kann geändert werden.

Wenn Sie gern ein paar zu-

Befehle nur an einer Stelle ein: direkt vor dem ENDCLI am Ende der Kommandofolge. Zu diesem Zeitpunkt sind alle wichtigen Befehle der »Startup-Sequence« bereits ausgeführt. Unterbricht die »Startup-Sequence« aufgrund eines ergänzten und fehlerhaften Kommandos, sind wichtige Systeminstellungen (Zeichensatz, Suchpfaderweiterungen) bereits erfolgt.

## Die Amiga-Shell

welche der verschiedenen Versionen von »MeinStart« aktiviert werden soll.

Damit ist das Thema Kommandofolgen beendet. Wir haben Ihnen genügend Material für eigene Experimente geliefert. Machen Sie etwas daraus.

Wer mit dem CLI arbeitet, kann zwar vieles schneller und einfacher erledigen als auf der Workbench, er muß dafür aber manchmal Unannehmlichkeiten und eine recht umständliche Bedienungsweise in Kauf nehmen. Das hat man offenbar auch bei Commodore eingesehen. Die neueste Fassung der Workbench-Diskette (die Version 1.3) bietet deshalb für CLI-Anwender eine Menge interessanter Neuheiten. Gerade für diese Anwendergruppe lohnt es sich, von der Workbench 1.2 auf die Version 1.3 umzusteigen.

Eine entscheidende Neuerung ist die »Shell«. Sie ersetzt das CLI. Die Unterschiede zwischen Shell und CLI sind auf



1.3 sein. Die Shell erlaubt ein deutlich schnelleres und einfacheres Arbeiten.

## Doppelgänger

Die Shell hat noch mehr zu bieten. Mit ALIAS kann man Shell-Befehlen (Befehlsname inklusive Parameter) ein Pseudonym geben. Beispiel: Ist Ihnen der Befehlsname EXECUTE für den Aufruf einer Kommandofolge zu lang, genügt der Befehl

```
alias ex execute
```

und in Zukunft lassen sich Kommandofolgen mit einem knappen »EX« oder EXECUTE aufrufen. Sie können als Abkürzung für MAKEDIR »md« festlegen oder DIR den zusätzlichen Namen LS geben (für Unix-Fans).

```
alias dira dir [] opt a
```

Wenn Sie nach Ausführung dieser Anweisung die Befehle

```
dir df1:
```

```
dira devs:
```

eingeben, erhalten Sie denselben Effekt, als wären

```
dir df1: opt a
```

```
dira devs: opt a
```

ausgeführt worden. Beim Aufruf eines Pseudonyms werden die eckigen Klammern der Definition durch die Zeichenfolge hinter dem Pseudonym ersetzt. Mit alias definierte Befehle verhalten sich genauso flexibel wie »echte« CLI-Befehle.

## Shell-Startup

Das »Maßschneidern« einer Arbeitsumgebung ist mit der Shell einfacher geworden. Wer früher wollte, daß beim Öffnen eines CLI-Fensters der Suchpfad schon bestimmte Verzeichnisse enthielt oder ein bestimmtes Verzeichnis »aktuell« war, der mußte die »Startup-Sequence« ändern. Das ist erstens fehlerträchtig und hat zweitens den Nachteil, daß die »Startup-Sequence« nur einmal nach dem Einschalten aufgerufen wird.

Die Shell führt beim Öffnen neuer Shell-Fenster die Datei »Shell-Startup« aus, die im S-Verzeichnis gespeichert ist. Neben den von der »Startup-Sequence« bekannten PATH-Befehlen wird man in dieser Datei meistens eine Reihe von ALIAS-Definitionen unterbringen. Auch das CLI (das es auch auf der Workbench Version 1.3 noch gibt) verfügt über eine solche Startdatei namens »CLI-Startup«. Es gibt allerdings kaum noch einen Grund, das CLI zu verwenden, da die Shell wesentlich komfortabler ist.

Beachten Sie, daß die Dateien »Shell-Startup« und CLI-Startup wirklich nur Befehle enthalten sollten, deren Ausführung beim Öffnen neuer Shell-Fenster sinnvoll sind. Langwierige Operationen, beispielsweise das Kopieren einer Reihe von Befehlen (oder anderer Daten) in die RAM-Disk, sollten Sie nach wie vor die »Startup-Sequence« erledigen lassen.

## Kein 5. RAD:

RAM: ist tot — es lebe RAD:!. Beim Kopieren in die RAM-Disk ist eine wichtige Neuerung zu beachten: Das Gerät RAD: hat gegenüber der alten RAM-Disk einen entscheidenden Vorteil: Dessen Inhalt geht nur noch beim Ausschalten des Amiga verloren, nicht aber bei einem Neustart (nach <Ctrl Amiga Amiga> oder einem Programmfehler). RAD: ist resetfest.

Wenn Sie sich angewöhnt haben, nach dem Start eine Reihe von CLI-Befehlen aus dem c-Verzeichnis in die RAM-Disk zu legen, sollten Sie für diesen Zweck ab der Workbench 1.3 nicht mehr das Gerät RAM:, sondern RAD: verwenden. Das hat den Vorteil, daß Sie die RAM-Disk nur einmal nach dem Einschalten des Amiga füllen müssen und danach nicht mehr — auch wenn Sie noch so viele Neustarts durchführen.

Wenn Sie Dateien mit der »Startup-Sequence« in die RAM-Disk kopieren, sollte die Batchdatei überprüfen, ob die gewünschten Dateien dort schon vorhanden sind (IF EXISTS ...). Damit läßt sich Zeit beim Neustart sparen.

Das Gerät RAD: hat zwei Nachteile: RAD: steht nicht wie RAM: automatisch nach dem Einschalten zur Verfügung. Der Amiga kennt nach dem Einschalten kein Gerät namens RAD: — die neue RAM-Disk muß erst mit der Anweisung »MOUNT RAD:« eingerichtet werden. Sobald Sie das getan haben, offenbart sich der zweite Nachteil der resetfesten RAM-Disk. Anders als RAM:, das immer nur soviel Speicher verwendet, wie gerade für die gespeicherten Dateien benötigt wird, schlägt RAD: unbarmherzig zu. Sobald Sie den MOUNT-Befehl aufrufen, werden mehr als 240 KByte RAM-Speicher reserviert, die für andere Zwecke nicht mehr nutzbar sind. Das gilt auch, wenn nur 20 KByte davon gebraucht werden. Erfahrene CLI- und Shell-Anwender können den

Speicherbedarf von RAD: ändern.

Mit der neuen Workbench-Version 1.3 hat es für Kommandofolgen einige Änderungen gegeben. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Befehl EXECUTE beim Aufruf von Kommandofolgen weggelassen. Es genügt, den Namen der Kommandofolge einzugeben, als wäre es ein Shell-Befehl oder Anwenderprogramm. Dazu muß man der Shell lediglich mitteilen, daß es sich bei der Datei um eine Kommandofolge handelt. Diese Aufgabe übernimmt der Befehl PROTECT, der schon in früheren Workbench-Versionen für andere Zwecke vorhanden war.

```
protect prog +s
```

markiert die Datei PROG im aktuellen Directory als Kommandofolge. Sie kann danach durch Eingabe ihres Namens aufgerufen werden. EXECUTE ist nicht mehr nötig. Solche programmähnlichen Kommandofolgen haben noch einen anderen Vorteil. Sie werden von der Shell genauso wie Programme in allen Verzeichnissen gesucht, die im Suchpfad eingetragen sind. Batchdateien müssen damit nicht mehr unbedingt im S-Verzeichnis oder im aktuellen Verzeichnis gespeichert werden, um ohne Angabe des vollständigen Pfadnamens aufgerufen zu werden.

Eine andere, wesentliche Erweiterung der Kommandofolgen sind Schleifen. Bisher waren Fallunterscheidungen (IF-ELSE-ENDIF) und Sprünge (mit SKIP und LAB) möglich. Schleifen, wie sie in fast allen Programmiersprachen zu finden sind, mußte man umständlich unter Zuhilfenahme mehrerer Kommandofolgen oder durch Selbstaufruf konstruieren. Hauptproblem bei der Konstruktion von CLI-Schleifen ist, daß Sprünge immer nur »nach vorne« erfolgen können. Das gilt sowohl für den SKIP-Befehl wie auch für die IF-ELSE-ENDIF-Konstruktionen, die ja im Prinzip auch einen Sprung machen.

## Batch 1.3

Der neue SKIP-Befehl der Workbench-Version 1.3 kann rückwärts und vorwärts springen, d. h., der entsprechende LAB-Befehl kann vor dem SKIP-Befehl liegen. Dazu muß am Ende des SKIP-Befehls lediglich das Schlüsselwort BACK (englisch back: zurück) angehängt werden. Die einfache Kommandofolge

```
lab Start
```

```
echo "Das ist eine Schleife!"
skip Start back
```

bildet eine Endlosschleife.

Probieren Sie diese Kommandofolge aus. Sie läßt sich jederzeit mit der Tastenkombination <Ctrl D> abbrechen.

## Shell-Piktogramme

Schließlich bietet die Workbench 1.3 endlich eine Möglichkeit, Kommandofolgen von der Workbench zu starten. Der dazu notwendige Befehl heißt ICONX. Um eine Kommandofolge von der Workbench aus aufrufbar zu machen, müssen Sie sie im Prinzip nur mit einem Piktogramm versehen.

Am einfachsten ist das, wenn Sie die Kommandofolge mit dem Editor »Notepad« der Schublade »Utilities« erfassen oder zumindest einmal mit Notepad laden und dann als Notepad-Projekt in einem Verzeichnis speichern, das auch als Schublade auf der Workbench zu sehen ist. Die Kommandofolge erhält dadurch ein Piktogramm. Es kann mit dem Piktogrammeditor von der Extras-Diskette geändert werden.

Klicken Sie das Piktogramm einmal kurz an und rufen Sie den Befehl »Info« aus dem Menü »Workbench« auf. Daraufhin erscheint das Arbeitsfenster von Info mit Informationen über die angeklickte Datei. Im Feld »Default Tool« ist vermerkt, zu welchem Programm das Dokument gehört. Tragen Sie hier C:ICONX ein und schließen Sie das Fenster mit einem Klick auf SAVE.

Wenn Sie jetzt einen Doppelklick auf das Piktogramm machen, wird die damit verbundene Kommandofolge ausgeführt. Das Programm ICONX öffnet eine Art CLI-Fenster nur für diese Kommandofolge und führt sie aus, als wäre sie im CLI- oder Shell-Fenster mit EXECUTE gestartet worden.

Das Ende des CLI-Kurses ist für Sie hoffentlich ein neuer Anfang im Umgang mit Ihrem Computer. Wir haben Ihnen genügend »Stoff« für eigene Experimente vorgestellt. Lassen Sie die Workbench erst mal beiseite. Halten Sie sich immer ein CLI-Fenster offen und versuchen Sie, den Computer darüber zu bedienen. Das Anwender-Handbuch der gelieferten Systemdokumentation enthält Informationen, die wir aus Platzmangel nicht unterbringen konnten. Ein Blick dort hinein kann nicht schaden. Viel Spaß. pa



### Profilauflwerk 3,5"

Metallgehäuse • einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige • digitale Trackanzeige • Write Protect am Laufwerk schaltbar • abschaltbar • durchgeschleif-ter Bus  
1 Jahr Garantie  
Super ALCOMPPreis

**329,-**

### Laufwerk 5,25"

40/80 Track • Laufwerksbus durchge-  
schleift • abschaltbar • einstellbare  
Adressen • MS-DOS-kompatibel • mit  
Diskchange • Amigafarbene Blende  
Super ALCOMPPreis  
HD 1,6 MB (umschaltbar)  
Write Protect Schalter

**308,-**

**328,-**

**+15,-**

### Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzelne ein-/abschaltbar • einstellbare  
Laufwerknummern mit Anzeige • durch-  
geschleifter Bus • bei 5,25" 40/80 Tracks  
umschaltbar • Metallgehäuse • 1 Jahr Ga-  
rantie  
Super ALCOMPPreis

**558,-**

**ausgereifte Ingenieurlei-  
stung • 14 Tage  
Umtauschrecht • fast  
alle IC's gesockelt • nur  
professionelle Leiter-  
platten • Bauteile  
namhafter Hersteller •  
mit Bedienungsanleitung**

### 3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's • einstellbare Gerätenum-  
mer • abschaltbar • Metallgehäuse • su-  
perflach • 1 Zoll (2,54cm) • durchge-  
schleifter Bus • TEAC Laufwerk  
1 Jahr Garantie  
komplett anschlussfertig  
incl. Amigafarbene Blende

**249,-**

### Basislaufwerke

1 Jahr Garantie

TEAC FD 135 FN 3,5" 1 MB superslimline  
1,6 MB Diskchange  
Amigafarbene Blende  
3,5" Gehäuse  
5,25" Gehäuse  
Gehäuse für "Gemischtes Doppel"

**218,-**

**+10,-**

**25,-**

**25,-**

**65,-**

### Bootselector

**19,90**

### Amiga Eprommer

• Für A 500/1000  
• Expansionsportanschluss  
• Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K)  
Alle A-Typen und CMOS-Typen  
• Funktionen:  
LEERTEST LADEN VON DISK  
VERGLEICHEN SPEICHERN AUS DISK  
AUSLESEN HEXDUMP  
BRENNEN  
• vier Programmieralgorithmen  
50ms/Byte - Superschnell 64K-1,5 min  
• Programm zum Generieren und Brennen  
von Kickstarts direkt von Diskette oder  
aus ROM  
• Mit Software + Gehäuse

**225,-**

### Meß- und Steuerinterface

• 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe  
• 1 DAC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe  
Genauigkeit: 1,5 LSB  
• 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle  
• Mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraub-  
klemmen  
• Interne Referenzspannung  
• Expansionsanschluss  
• Einfache Programmierung in Basic mög-  
lich Multitasking tauglich  
• incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette

**239,-**

### 500er Speichererweiterung

Für 512k zusätzliches RAM • alle RAM-s  
gesockelt • selbstkonfigurierend • ab-  
schaltbar • Uhrensicherung auf Platine mit  
Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar  
Komplett mit 512k  
Preis auf Anfrage  
Superpreis mit Uhr  
Preis auf Anfrage  
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku  
Leerplatine mit Stecker

**24,-**

**\*39,-**

\*mit Schaltplan und Bestückungsliste

### Laufwerkanschlusskabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas •  
mit Ansteuerlektronik  
Für 3,5" Laufwerk  
Für 5,25" Laufwerk

**39,-**

**49,-**

### Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare  
Laufwerknummer • Steckplatzerweiterung di-  
rekt am Amigagehäuse • Dadurch keine Kabel-  
langenprobleme  
Anschlussfertig zum Super ALCOMPPreis

**39,-**

### Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software • Type bei  
Bestellung bitte angeben • 8-Bit Daten-  
breite • Betrieb am Parallelport (Drucker-  
port) • Mit Vorverstärker für Micro-An-  
schluß (Cinch-Buchsen) • Musik- und  
Sprachdigitalisierung möglich • Arbeitet  
mit fast allen Digitizer-Programmen •  
Formschönes Gehäuse  
Super ALCOMPPreis

**79,-**

### Sampler Studio

• Professionelles Sampler-Programm • 4-Kanal-  
Technik • speichern auf 4 Disketten hinterein-  
ander möglich • alle gängigen Formate (IFF, Data,  
Future) • Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion •  
viele Verformungsmöglichkeiten • Echo, Hall,  
Reverse

**69,-**

**129,-**

Paket: Sampler + Software

### MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru • Optische  
Datenanzeige • Formschönes Gehäuse  
Wahnsinnspreis von nur

**89,-**



**Jetzt:  
Alle Laufwerke mit amigafarbener Blende!**



**kostenloses Info anfordern!!!**

**Bestellung und Versand**

ALCOMP GmbH  
Glescher Weg 22  
5012 Bedburg  
Tel. 0 22 72/20 93

Nachnahmeversand NN-Spesen 10,-  
DM b. Vorkasse 5,- DM. Auslandsbe-  
stellungen: Nachnahmeversand NN-  
Spesen 15,- DM b. Vorkasse 10,- DM.  
Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Lie-  
ferbedingungen des Elektronikgewer-  
bes.

Postgiroamt Köln  
(BLZ 370 100 50) 275 54-509

in Österreich: Computer-World  
Postfach 8 · 1213 Wien  
Tel. 02 22/39 57 25

### Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar • für alle Laufwer-  
ke (3,5"/5,25") • Laufwerksbus durchge-  
schleift • mit Gehäuse  
Super ALCOMPPreis

**79,-**

### Amiga - Harddisks

komplett anschlussfertig  
Platte 20 MB A 2000  
30 MB A 2000  
40 MB A 2000  
65 MB A 2000  
Platte A 500/A 1000  
20 MB  
30 MB  
40 MB  
65 MB

**798,-**

**898,-**

**1148,-**

**1498,-**

**998,-**

**1098,-**

**1348,-**

**1598,-**

für den Selbstbau

HD-Interface A 2000

**198,-**

HD-Interface A 500/A 1000

**249,-**

für verschiedene XT-Harddisk-Controller

### Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl.  
Hilfssatz • Merkfunktion • komfortabler  
Editor zur Vokabelverwaltung • Wörter-  
buch zum Dateidurchsuchen

**59,-**

### Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!

Die Amiga-Festplatte von ALCOMP  
• Startet beim Einschalten/RESET ohne Bootdiskette! • Als Einbau-Festplatte für den "Amiga  
2000" • Als Externe Einheit für den "Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil  
und Erweiterungsanschluß • Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte • Kopiert 1 Megabyte in  
unter 4 Sekunden • Speichert schneller als "1.2-Ramdisk" • Läuft mit "FastFilesystem" • Mit  
intelligenter Installationssoftware  
Für den Selbstbau:  
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware • Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller





**Anspruchsvolle Titelbilder in Basic. Ausdruck einer Basic-Bildschirmausgabe ohne störenden Fensterrahmen. Mehr Tempo bei grafischen Ausgaben. Wie geht das? Lesen Sie hierzu unsere Tips & Tricks.**

**D**ie Tips und Tricks für Einsteiger sind für Sie. Für alle, die erst anfangen, Ihren Amiga zu begreifen, die mehr aus Ihrem Computer herausholen wollen. In dieser Rubrik veröffentlichen wir Ratschläge und Ideen, die Einsteigern den Umgang mit dem Amiga erleichtern. Das können Bedienungshinweise oder Programmiertricks sein. Wenn Sie so etwas auf Lager haben — schicken Sie es uns.

## Hüllenlos

Bei der HardHüllen eines Bildschirms von Basic mit »Screenprint« (Extras-Diskette) oder Grabbit stört häufig der Fensterrahmen. In der Reihe Tips & Tricks wurde bereits ein Tip dazu — die Ausblendung des Rahmens durch Library-Funktionen — veröffentlicht. Einfacher ist eine geschickte Einstellung der Farben mit PALETTE zusammen mit einer Änderung der Druckparameter mit den Preferences.

Von den vier Farben der Workbench befindet sich die Farbe 3 nicht im Rahmen. Mit den Zeilen

```
PALETTE 0,1,1,1
PALETTE 1,.8,.8,.8
PALETTE 2,.9,.9,.9
PALETTE 3,0,0,0
COLOR 3,0
```

werden die Hintergrundfarbe weiß, die Farben 1 und 2 zu hellen Grautönen und die Farbe 3 schwarz. COLOR 3,0 stellt als Zeichenfarbe 3 (also schwarz) ein. Wenn Sie jetzt mit Preferences den Threshold-Wert niedrig einstellen und »Shade« auf »Black and White«, wird der Rahmen beim Druck nicht ausgegeben.

Die Threshold-Einstellung bestimmt, was bei der Schwarzweiß-Ausgabe als Weiß, was als Schwarz gedruckt wird. Je niedriger der Wert ist, desto dunkler müssen Farben sein,

die beim Ausdruck schwarz werden sollen.

Matthias Handwerker/pa

## Boxen

Gefällt Ihnen das Demo »Boxen« von der Workbench? Listing 1 zeigt, wie man denselben Effekt mit einem Basic-Programm realisiert. Die Funktion RND erzeugt eine Zufallszahl zwischen 0 und 1. Für die waagerechte x-Koordinate sind Werte zwischen 0 und 618 möglich. Die vertikale y-Koordinate kann Werte zwischen 0 und 187 annehmen. Farbe darf 0,1,2 oder 3 sein. Durch die Multiplikation des maximal möglichen Wertes mit der Zufallszahl ergeben sich Zahlen zwischen 0 und dem Maximum.

Siad Ardroumli/pa

```
WHILE INKEY$=""
  xmax=WINDOW(2)
  ymax=WINDOW(3)
  x1=INT(rnd*xmax)
  y1=INT(rnd*ymax)
  x2=INT(rnd*xmax)
  y2=INT(rnd*ymax)
  farbe=int(rnd*4)
  LINE (x1,y1)-(x2,y2),farbe,bf
WEND
END
```

**Listing 1. Dieses Basic-Programm hat dieselbe Funktion wie die Demo »Boxes« der Workbench**

## SAY mit Komfort

Der Amiga kann sprechen. Hinter dem Basic-Befehl SAY angegebene Phonemketten werden über einen Tonkanal ausgegeben. Die Frequenz, Geschwindigkeit, Lautstärke und einige andere Eigenarten der Sprachausgabe lassen sich variieren. Dazu muß hinter der Phonemkette der SAY-Anweisung der Name einer Array-Variablen stehen, welche die gewünschten Parameter enthält.

Mit dem Programm in Listing 2 können Sie experimentieren. Zunächst muß eine Phonemkette eingegeben werden. Stellen Sie der Zeichenkette ein »%« voran, behandelt das Programm die Eingabe wie einen »normalen« Text und wandelt sie in eine Phonemkette um. Der Stern (») ist das Endekennzeichen.

Haben Sie im ersten Durchgang alle Parameter angegeben, brauchen Sie in den weiteren Durchläufen nur noch die zu verändernden Werte einzugeben. Alle anderen werden mit <Return> bestätigt. Um dies zu erreichen, fordern wir

# Tips & Tricks

```
LOCATE 1,1
LINE INPUT "bitte phonemkette eingeben: ";pk$
IF left$(pk$,1)="/" THEN pk$=TRANSLATE$(mid$(pk$,2))
WHILE pk$<>"%"
  INPUT "frequenz (65-320 hz): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(0)=VAL(e$)
  INPUT "modulation (betonung=0, monoton=1): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(1)=VAL(e$)
  INPUT "sprechgeschwindigkeit (40-400): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(2)=VAL(e$)
  INPUT "geschlecht (männlich=0, weiblich=1): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(3)=VAL(e$)
  INPUT "stimmhöhe (5000-22200): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(4)=VAL(e$)
  INPUT "lautstärke (0-65): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(5)=VAL(e$)
  INPUT "tonkanal (0-11): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(6)=VAL(e$)
  INPUT "synchronisation (abwarten=0, weitere bearbeitung=1): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(7)=VAL(e$)
  INPUT "steuerung für synchronisation (0,1,2): ";e$
  IF e$<>" " THEN a$(8)=VAL(e$)
  SAY pk$,a$
  LOCATE 1,1
  LINE INPUT "bitte phonemkette eingeben: ";e$
  IF e$<>" " THEN pk$=e$
  IF left$(pk$,1)="/" THEN pk$=TRANSLATE$(MID$(pk$,2))
WEND
CLS
```

**Listing 2.**  
**So läßt sich die Aussprache des Basic-Befehls SAY ändern**

die Eingabe mit einer Stringvariablen an. Nur bei diesem Variablentyp kann eine »leere« Eingabe erkannt werden — die Stringvariable enthält eine Zeichenkette der Länge Null. Bei numerischen Variablen ergibt das bloße Drücken der Taste <Return> den Wert Null — also das gleiche wie die Eingabe von <0> <Return>. Null ist aber als Parameter erlaubt und kann somit nicht als Kennzeichen für eine leere Eingabe dienen.

Thomas und  
Andreas Wagner/pa

## Titelbilder

Anspruchsvolle Titelbilder lassen sich nicht nur mit C und Assembler erzeugen. Listing 3 zeigt ein Basic-Programm dafür. Die Subroutine »Rahmen« zeichnet einen farbigen Rahmen. Vor deren Aufruf sollte mit SCREEN ein Bildschirm mit 16 Farben geöffnet worden sein. »Rahmen« ändert die Farbeinstellung so, daß nur Schattierungen einer Farbe dargestellt werden können. Durch andere Kombinationen von i/16 und 0 in

```
SCREEN 1,640,256,4,2
WINDOW 2,,,0,1

RAHMEN
i=5 : f=1
WHILE INKEY$=""
  COLOR 1,0
  LOCATE 12,25
  PRINT "the galactic user group presents:"
  i=1+f : if i>14 or i<5 THEN f=f*-1
WEND

WINDOW CLOSE 2
SCREEN CLOSE 1
END

SUB rahmen STATIC
FOR i=0 TO 15
  PALETTE 1,i/16,0,i/16
NEXT i
FOR i=1 TO 15
  LINE (i+3,i)-(630-i,240-i),i-1,b
NEXT i
FOR i=16 TO 30
  LINE (i+3,i)-(630-i,240-i),30-i,b
NEXT i
END SUB
```

**Listing 3.**  
**»Rahmen« für das etwas anspruchsvollere Titelbild eines Basic-Programms**



# für Einsteiger

der PALETTE-Anweisung kann die Farbe verändert werden.

Der Zusatz im Hauptprogramm bildet einen blinkenden Schriftzug ab. Ändern Sie den Text. Sie können auch mehrere LOCATE/PRINT-Kombinationen in die Schleife einfügen.

Markus Hinke/pa

## Übersetzer

Mit dem Basic-Befehl TRANSLATE\$ wird ein Text in die für den Befehl SAY notwendige Phonemkette übersetzt. Der amerikanische »Dialekt« bei der Aussprache ist oft uner-

wünscht. Durch Hinzufügen oder Weglassen von Buchstaben im Text kann die Aussprache verändert werden. Solche Experimente dauern nicht selten etwas länger. Das Programm (Listing 4) vereinfacht die Tests.

Es fordert einen Text an, der dann übersetzt wird. Die Phonemkette wird ausgesprochen und zusammen mit dem Text angezeigt. Der Text kann verändert und danach erneut ausgegeben werden. Dieser Vorgang läßt sich so oft wiederholen, bis die Aussprache in Ordnung ist. Auf Wunsch (und wenn ein

```
LINE INPUT "zu übersetzender text: ";
TEXT$
WHILE text$ <> ""
  phonem$=TRANSLATE$(text$)
  PRINT "phonemkette: ";phonem$
  SAY (phonem$)
  INPUT "ausgabe auf drucker (j/n): ";d$
  IF d$="j" THEN LPRINT text$;" ";phonem$
  LINE INPUT "zu übersetzender text: ";text$
WEND
```

Listing 4. So wird das Experimentieren mit dem Basic-Befehl TRANSLATE einfacher

Drucker angeschlossen und betriebsbereit ist) können Text und Phonemkette ausgedruckt werden. Hierzu müssen Sie die Taste <j> drücken; eine leere Eingabe (nur <Return> drücken) beendet den Programmablauf. Thomas und Andreas Wagner/pa

## Nachbrenner

Sie können die neuen und schnelleren Druckertreiber der Workbench 1.3 auch für Programme verwenden, die auf einer Workbench 1.2 geliefert werden. Ersetzen Sie mit den Befehlen aus Listing 5 die angegebenen Dateien der Programmdiskette.

Falls Sie den Drucker an der seriellen Schnittstelle betreiben, muß noch das serial.device kopiert werden. Ersetzen Sie »Treibername« durch den Namen des gewünschten Druckertreibers, »Workbench1.3« durch den Namen Ihrer Work-

bench Version 1.3 und Diskettenname durch den Namen Ihrer Programmdiskette.

Michael Bernt/pa

## Dr. Disk

»Error validating disk xxx Disk is unreadable« kommt als erstes. »Disk structure corrupt — Use DISKDOCTOR to correct it« ist das endgültige Aus für defekte Disketten.

Die Möglichkeit, den Diskdoctor mit »RUN Diskdoctor« im Hintergrund laufen zu lassen, funktioniert nicht. Öffnen Sie statt dessen mit NEWCLI ein neues CLI-Fenster. Starten Sie dort den Diskdoctor. Das Programm kann die fehlerhafte Diskette bearbeiten, während Sie weiter arbeiten. Wollen Sie gleichzeitig CLI-Befehle ausführen, brauchen Sie zwei Laufwerke. Eins für die defekte Diskette und eins für die Systemdiskette mit den CLI-Befehlen.

Andreas Meiswinkel/pa

```
copy Workbench1.3:devs/printer/Treibername
Diskettenname:devs/printers
copy Workbench1.3:devs/printer.device Diskettenname:devs
copy Workbench1.3:devs/parallel.device Diskettenname:devs
```

Listing 5. Kopieren von Treibern und Printer-Device

# WANTED

## Tips & Tricks zum Amiga

Möchten Sie anderen Lesern helfen  
und zusätzlich noch ein kleines Honorar verdienen?  
Dann beteiligen Sie sich doch einfach an den Tips und Tricks.

**A**chtung! Wir suchen Tips und Tricks — **stop** — jeder kann mitmachen — **stop** — Profis und Einsteiger — **stop** — schicken Sie uns alles, was anderen Lesern helfen kann — **stop** — gefragt sind zum Beispiel: Tips zum CLI — Hardware-Basteleien — Ratschläge zu Basic und anderen Programmiersprachen — Lösungen zu Spielen — Verbesserungen von Anwenderprogrammen — Haben Sie bereits eine Idee? — **stop** — schicken Sie sie an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion Amiga-Magazin  
z. Hd. Ulrich Brieden  
Aktion Tips & Tricks  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

Was Sie einschicken sollten? — **stop** — bei kurzen Tips reicht ein Brief — **stop** — Programme und lange Texte sollten auf Diskette eingeschickt werden — **stop** — Basteleien nur mit Schaltplan — **stop** — geben Sie bitte eine Kontonummer mit an — **stop** — es winkt ein Honorar — **stop** — machen Sie sich schnell ans Werk

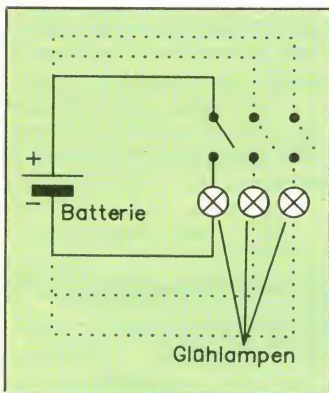


von Norbert Spittenarndt

**B**it & Byte, das sind Fachbegriffe der Computertechnik. Computer & Technik — Ihren Computer kennen Sie ja schon. Kennen Sie auch die Technik? Wissen Sie, wie Begriffe wie Bit und Byte entstanden?

Dieser Artikel beschreibt, wie aus elektrischem Strom die Ziffern 0 und 1 werden, wie aus Bits Bytes werden, wie man damit rechnet und wie man sie speichert. Er erklärt, warum Speichergrößen mit so »krummen« Zahlen angegeben werden. Sie erfahren, was der Unterschied zwischen ROM und RAM ist.

Wir haben die technischen Grundlagen so vereinfacht, daß



**Bild 1. Schalter unterbrechen Stromkreise und schalten**

sie auch von Laien verstanden werden, die gerade noch ein paar Erinnerungen an den Physikunterricht haben. Die Elektriker und Elektroniker unter Ihnen mögen uns die stellenweise ungewöhnliche Ausdrucksweise verzeihen.

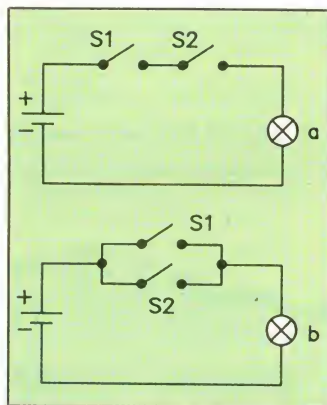
Computer arbeiten elektrisch. Elektrische Vorgänge spielen sich in einem Stromkreis ab. Ein einfacher Stromkreis besteht aus einer Batterie, einer Glühlampe und Verbindungsleitungen (-drähten oder -kabeln). Die Leitungen bilden einen Kreis vom Pluspol über die Glühlampe bis zum Minuspol der Batterie. Ein elektrischer Strom fließt von der Batterie zur Glühlampe, bringt sie zum Leuchten und fließt zurück in die Batterie. An eine Stromquelle können mehrere Stromkreise angelegt werden. Wird der Stromkreis an einer Stelle unterbrochen — etwa durch Zerschneiden einer Leitung — kann kein Strom mehr fließen. Die Glühlampe leuchtet nicht mehr.

Durchschneiden einer Leitung und späteres Flickern derselben ist auf Dauer eine um-

ständliche Methode, eine Lampe zu »schalten«. Dafür gibt es Schalter. Sie unterbrechen den Stromkreis durch einen Schiebe- oder Kippmechanismus (Bild 1).

Meist wird ein einziger Schalter in den Stromkreis eingebaut. Bild 2 zeigt Anordnungen mit zwei Schaltern. Solche Anordnungen nennt man »Schaltungen«. Eine elektrische (oder elektronische) Schaltung ist eine Zusammenstellung von elektrischen Bauelementen (Stromquelle, Lampen, Schalter oder Transistoren, Widerstände, Kondensatoren), die durch Leitungen miteinander verbunden sind.

Im Stromkreis »a« kann nur ein Strom fließen, wenn Schalter S1 »und« Schalter S2 geschlossen sind. Die Lampe von Kreis »b« leuchtet, wenn Schalter S1 »oder« Schalter S2 »oder« beide Schalter geschlossen sind. Was hat das mit Computern zu tun?



**Bild 2. UND und ODER: Zwei wichtige Grundschaltungen der Computertechnik**

Wir werden Ihnen vorführen, wie man mit Schaltern und Stromkreisen rechnet. Vorher sollen Sie aber die Arbeitsweise eines weiteren Bauteils kennenlernen.

»Relais« sind Schalter. Sie werden nicht mit der Hand, sondern (elektro)magnetisch bedient. Ein Relais hat vier Anschlüsse (Bild 3). Zwei davon (A und B) werden wie eine Glühlampe in den Stromkreis eingebaut. Fließt der Strom, entsteht in einem Teil des Relais Magnetismus — ein Kontakt wird angezogen und damit öffnet oder schließt sich ein Schalter. Über die beiden anderen Anschlüsse (C und X) am Relais schließt oder öffnet der Schalter einen zweiten Stromkreis. Es gibt unterschiedliche Relaisarten. Die einen schließen den Schalter, wenn sie magnetisch werden (Bild 3 unten) — die anderen öffnen ihn (Bild 3 oben).

Man könnte »A« auch an den Minuspol anschließen. Dann befänden sich aber »A« und »B« am Minuspol — ein Strom kann nicht fließen. Ohne Strom kein Magnetismus. Der Schalter bewegt sich nicht.

## Das Relais

Betrachten Sie Bild 4. Dort ist eine Oder-Schaltung mit Relais aufgebaut. Wird der Anschluß »A1« oder »A2« mit dem Pluspol der Batterie verbunden, schließen die Magnete den Stromkreis. Wir haben den Anschluß »B« der Relais und die Stromkreise nicht gezeichnet. »B« muß immer mit dem Minuspol der Batterie verbunden sein und ist zusammen mit den Stromkreisen eine Voraussetzung dafür, daß die Schaltung funktioniert. Zur besseren Übersicht lassen wir sie weg.

# BITS

Wir können die Darstellung weiter vereinfachen. So wie Anschluß »B« ständig mit dem Minuspol der Batterie verbunden sein muß (siehe Bild 3), ist Kontakt »C« immer am Pluspol anzuschließen. Wir lassen auch »C« weg. Unsere Schaltung wird nur von »A1« und »A2« beeinflusst.

Bild 5c zeigt eine Nicht-Schaltung. Sie wurde aufgebaut mit einem Relais, das bei aktiviertem Magneten den Schalter öffnet und ihn nicht wie die anderen schließt. Das Ergebnis: Ist der positive Pol am Eingang »A« angeschlossen, fließt am Ausgang »X« kein Strom. Ist der Eingang nicht positiv, kann am Ausgang Strom fließen. Eine Nicht-Schaltung dreht also den Eingangszustand um.



**Was bedeuten die Begriffe Bit oder Byte?**

**Welche technischen Voraussetzungen haben die Arbeitsweise der Computer geprägt? Lesen Sie diesen Grundlagenartikel und Sie werden mehr vom grundsätzlichen Aufbau Ihres Amiga verstehen lernen.**

Beide Anschlüsse können entweder mit dem Plus- oder Minuspol der Batterie verbunden werden.

Bild 5b zeigt die einfache Darstellung einer Oder-Schaltung. Das Symbol ist gleichzeitig das in der Elektronik übliche Schaltzeichen für diese Art von Schaltung. 5a zeigt eine Und-Schaltung. Wenn Sie überprüfen wollen, ob Sie unsere bisherigen Erklärungen verstanden haben, zeichnen Sie doch mal mit Hilfe der in Bild 2a gezeigten Darstellung eine mit Relais aufgebaute Und-Schaltung.

Damit hätten wir alles, was wir zum Rechnen brauchen: Und-, Oder- und Nicht-Schaltungen (auch Schaltungsglieder genannt). Eine kleine Gedankenbrücke sollten wir uns noch bauen. Betrachten wir die Schaltglieder nicht mehr technisch, sondern orientieren wir uns an deren Aufgabe. Ersetzen wir Plus durch die Ziffer 1 und Minus durch die Ziffer 0 (Bild 6). Liegt also an beiden Eingängen eines Und-Gliedes die Ziffer 1 an, dann ist auch der Ausgang 1, sonst ist er 0. Liegt an einem oder beiden Eingän-



gen einer Oder-Schaltung eine 1 an, ist das Ergebnis 1, sonst ist es 0. Für das Nicht-Glied gilt Entsprechendes. Mit Ziffern fällt das Rechnen leichter als mit den Zeichen »+« und »-«.

Apropos Rechnen. Wie rechnet man überhaupt? Wir wissen, daß Sie rechnen können. Wissen Sie auch, welche Methodik unserer Rechenweise zugrunde liegt?

Zahlen setzen sich aus Ziffern zusammen. In unserem dezimalen Zahlensystem stehen uns die zehn Ziffern »0« bis »9« zur Verfügung (lat. dezimal = auf der Zahl 10 aufbauend).

wir an die Eingänge des Halbaddierers E1 und E2 zwei Einsen und verfolgen »deren Weg« durch die Gatter der Schaltung. Als Übung könnten Sie die anderen drei Kombinationen mit Papier und Bleistift nachvollziehen.

Leider kann man damit nur eine ganz bestimmte Stelle berechnen — die Einerstelle. Die Schaltung erzeugt zwar einen Übertrag für die nächste Stelle, berücksichtigt aber keinen von der vorigen Stelle. Solche Schaltungen werden Halbaddierer genannt.

Bild 8 zeigt einen Volladdierer. Er setzt sich aus zwei Halbaddierern und einem Oder-Glied zusammen. Acht verschiedene Eingangskombinationen sind möglich. Daraus ergeben sich vier verschiedene Ausgangskombinationen. Überprüfen Sie das mit Papier

spielen eine wichtige Rolle bei der Konstruktion der Schaltglieder. Aus dem lärmenden Monstrum ist ein lautloser Handapparat geworden. Die grundlegende Arbeitsweise blieb gleich.

Für die von Computern bekannten großen Rechenleistungen ist ein Volladdierer zu wenig. Deshalb faßt man sie zu Gruppen von 8, 16 oder 32 Stück zusammen. Von dieser Anzahl hängt übrigens mit ab, ob es sich bei dem Computer um einen 8-, 16- oder 32-Bit-Computer handelt.

Da haben wir es: das Bit. Ein Bit ist die grundlegende Infor-

nen Sie, wieviel verschiedene Zahlen sich mit 1,2,3 bis 16 binären Ziffern darstellen lassen. Einige Zahlen werden Ihnen sicher bekannt vorkommen.

Dem Addierwerk werden Zahlen über Leitungen zugeführt. Eine andere Schaltung im Computer übernimmt Binärzahlen und stellt sie in dezimaler Form am Bildschirm dar. Eine weitere Schaltung bekommt Tastendrücke übermittelt, wandelt eingegebene Ziffern in Binärzahlen um und legt diese im Speicher ab.

Damit hätten wir das nächste Stichwort. Speicher? Was ist ein Speicher?

Im Speicher werden Informationen abgelegt. Im einfachsten Fall ist das eine Zahl, die irgendwann einmal einem Rechenwerk zugeführt wird. Da Informationen im Computer aus Bits bestehen, ist es naheliegend, Speicherelemente zu verwenden, die eine binäre Information speichern können.

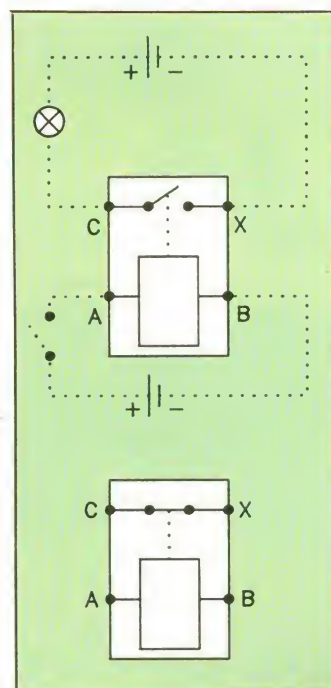
# BYTES

Der Wert einer Zahl wird durch die Ziffern und deren Stellung innerhalb der Zahl bestimmt. Es gibt die Einer-, Zehner-, Hunderterstelle usw. Der Wert einer Stelle verzehnfacht sich mit jeder weiteren Stelle von rechts nach links.

Berechnungen werden stufenweise durchgeführt. Beispiel: die Addition zweier Zahlen. Wir beginnen mit den am weitesten rechts stehenden Stellen und addieren die beiden Ziffern. Damit haben wir die Einerstelle des Resultats berechnet. Kann das Ergebnis nicht mehr mit einer Ziffer dargestellt werden, ist die Zehnerstelle der Summe als Übertrag auf die nächste Ziffer zu addieren. Dieser Vorgang wird in aufsteigender Reihenfolge mit jeder einzelnen Stelle wiederholt.

Mit Schaltgliedern lassen sich nur zwei Ziffern darstellen: 0 und 1. Das vereinfacht die Berechnung. Während es im Dezimalsystem 100 verschiedene Kombinationen zweier Ziffern und damit ebenso viele Regeln zu deren Addition gibt, ist die Anzahl Kombinationen im Binärsystem (lat. binar: aus zwei Einheiten bestehend) mit vier vergleichsweise gering. Die Additionsregeln zeigt Bild 7.

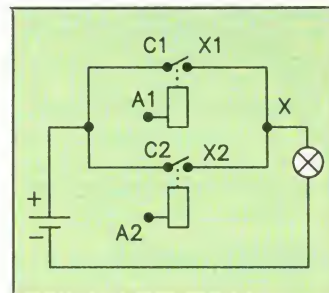
Bild 8 zeigt eine aus den Grundgliedern aufgebaute Schaltung. Mit dieser Schaltung kann man eine binäre Stelle addieren. Als Beispiel legen



**Bild 3. Beim Relais ersetzt eine Magnetspule die manuelle Schalterbetätigung**

und Stift. So addieren Computer. Denken Sie daran, daß in Wirklichkeit mit »Strom« oder »nicht Strom« gearbeitet wird.

Konrad Zuse, einer der deutschen Computerpioniere, baute in den vierziger Jahren den Z3 — einen Computer mit 600 Relais im Rechenwerk. Moderne Computer arbeiten nicht mehr mit Relais. Transistoren



**Bild 4. Diese ODER-Schaltung ist mit zwei Relais realisiert**

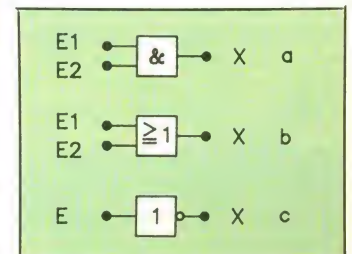
mationseinheit in der Computertechnik. Sie wissen nun, daß es sich dabei um eine binäre Stelle handelt, die entweder 0 oder 1 sein kann.

Was nützt uns die binäre Arbeitsweise des Computers? Wir rechnen dezimal. Damit wir uns nicht die Denkweise der Computer aneignen müssen — das wäre ja noch schöner — haben die Techniker Schaltungen entwickelt, die eine 8-, 16- oder 32-Bit-Binärzahl in eine Dezi-

## Zahlensysteme

malzahl umwandeln. Das funktioniert nach einem einfachen System. Denken wir noch mal an das Dezimalsystem. Man könnte den Wert 4711 auch mit »4x1000 + 7x100 + 1x10 + 1x1« beschreiben. Das binäre Zahlensystem hat zwei Ziffern. Der Stellenwert verdoppelt sich von einer Stelle zur unmittelbar links daneben liegenden. Die binäre Zahl »1011« ließe sich demnach beschreiben mit »1x16 + 0x8 + 1x4 + 1x2 + 1x1«. Die Addition ergibt 23. Die binäre Zahl »1011« entspricht somit der Dezimalzahl 23.

Der größte mit vier binären Stellen darstellbare Wert ist 1111. Das ergibt dezimal 15. Mit vier binären Stellen kann man also 16 verschiedene Zahlen darstellen (1 bis 15 und 0). Wenn Sie Lust haben, berech-



**Bild 5. Die Symbole der UND, ODER- und NOT-Gatter**

Diese Information muß jederzeit veränderbar sein. Schließlich wollen wir Berechnungen mal mit diesen, mal mit anderen Werten durchführen und nicht immer mit denselben Zahlen.

Kennen Sie Akkus? Diese aufladbaren Batterien für Kleinkameras oder Taschenlampen? Dann kennen Sie bereits einen binären Speicher. Sind Akkus geladen, liefern sie Strom für einen Verbraucher. Sind sie leer, steht kein Strom zur Verfügung. Strom oder nicht Strom, 1 oder 0 — ein binärer Speicher. Akkus werden geladen, indem man einen Anschluß an den positiven Pol einer Spannungsquelle anschließt und den anderen an deren negativen Pol. In der Tat setzen sich die im Computer eingebauten Speicherelemente aus schnell lad- oder entladbaren Mini-Akkus zusammen. Bild 10 zeigt vereinfacht eine Speicherschaltung. Stellen Sie sich vor, die Akkus A1 und A3 sind durch irgendeinen Mechanismus geladen worden, A2 und A4 wurden entladen. Für jedes Bit ist am Ausgang ein Und-Glied vorhanden.





Eine Leitung, der sogenannte Lesedraht, führt an den zweiten Anschluß der Und-Glieder. Wird der Lesedraht am negativen Pol einer Spannungsquelle angeschlossen (Lesedraht = 0), führt der Ausgang aller Und-Glieder keinen Strom. Erst wenn der Lesedraht positiv wird, also eine 1 übermittelt, fließt der Strom aus den geladenen Akkus über die Und-Glieder nach »draußen« — z. B. an den Eingang eines Addier-

	E1	E2	X
UND	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1
ODER	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1
NICHT	0		0
	1		1

**Bild 6. Der Ausgang X ist vom Zustand der Eingänge E1 und E2 abhängig**

werkes (siehe Titelbild AMIGA-Wissen). Ein ähnlicher Mechanismus speichert das Ergebnis in einer anderen Akkugruppe. Die Akkus werden in Abhängigkeit von den Strompegeln am Ausgang des Addierwerkes geladen oder entladen und so wird das Ergebnis gespeichert. Mit einer Speichergruppe kann man nur wenig anfangen. Die Computertechniker haben deshalb mehrere davon in einem Bauteil zusammengefaßt

— dem sogenannten Speicherchip. Je nach Kapazität können die Chips von 1000 bis weit über 100 000 Speichergruppen enthalten.

Eine aus acht Speicherzellen bestehende Gruppe nennt man Byte. Nehmen wir mal an, eine Speichereinheit enthält 1000 Byte. Das Byte Nummer 527 enthält einen Wert, den wir für eine Berechnung benötigen. Wie kann der Speicherbaustein dazu gebracht werden, den Inhalt dieses Bytes auszugeben? Mit einem Lesedraht? Dann müßten 1000 Lesedrähte an den Speicherchip geführt werden (Tausende bei größeren Chips). Das ist zu aufwendig.

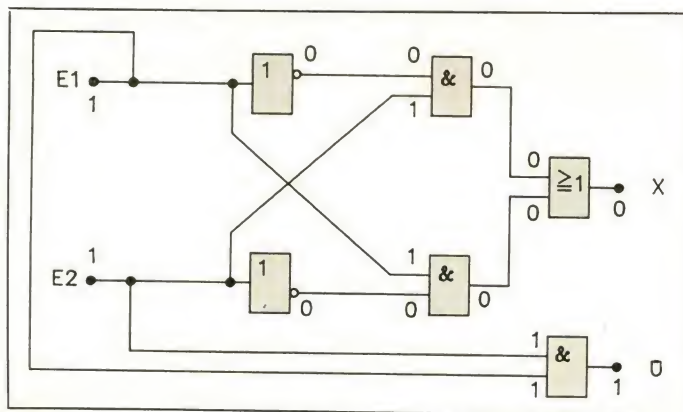
Mit einem Lesedraht kann eine Speicherstelle ausgewählt werden. Mit zwei Drähten? Zwei? Wir haben vorhin gezeigt, daß sich mit zwei Leitungen, und damit zwei binären Ziffern, vier verschiedene Kombinationen von 0 und 1 darstellen lassen. Dezimal ergibt das

Ältere Heimcomputer (C64, Atari XL etc.) besitzen einen 16 x 8-Bit-Speicher. Das bedeutet: 16 Adreßleitungen führen zum Speicher. Eine Speichergruppe hat 8 Bit (1 Byte) und somit sind acht Datenleitungen vorhanden. Das ergibt 65536 Speicherstellen. Die müssen sich nicht unbedingt in einem Speicherchip befinden. In der Regel setzen sich Computerspeicher aus mehreren Chips zusammen, die man so zusammenschaltet, daß sich 16 x 8 Bit ergeben.

Andere Organisationsformen sind möglich. Im Mikroprozessor des Amiga (MC 68000) befinden sich 24 Adreßleitungen.

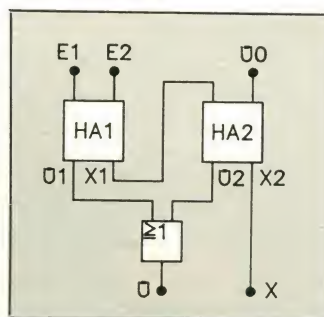
$$\begin{array}{l} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 0 = 1 \\ 1 + 1 = 10 \end{array}$$

**Bild 7. Die Regeln für die Addition zweier Binärzahlen**



**Bild 8. Halbaddierer addieren zwei binäre Ziffern und liefern am Ausgang das Ergebnis und einen Übertrag**

die Werte 0, 1, 2 und 3 — oder die Nummern 0 bis 3. Diesen Zusammenhang haben die Techniker genutzt. An einen Speicherchip mit 1024 Byte führen zehn Leitungen. Im Chip befindet sich neben den Speicherelementen noch eine aus Schaltgliedern zusammengesetzte Einheit (Decodierer genannt), die am Ausgang 1024 Leitungen besitzt (im Innern eines Chips können die Leitungen wesentlich dünner sein als außen). Je nachdem, welche Zahl über die Eingangsleitungen übermittelt wird, aktiviert der Decodierer eine der 1024 Ausgangsleitungen und damit eine der 1024 Speicherstellen. Man nennt die Leitungen zum Speicher auch Adreßleitungen (Haus —> Hausnummer —> Adresse). Die Auswahl einer bestimmten Speicherstelle durch den Mikroprozessor zum Lesen oder Schreiben heißt »Adressieren«.



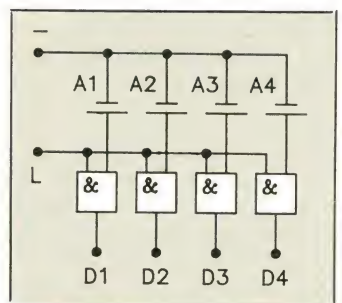
**Bild 9. Ein Volladdierer berücksichtigt einen Übertrag von der vorherigen Stelle**

Davon werden in der Grundversion des Amiga 500 nur 20 genutzt — der Computer besitzt nur Speicherchips mit insgesamt 524 288 Byte. Eine große Zahl und außerdem so »krumm«, daß kaum einer sie im Kopf behalten kann. Auch dafür haben die Informatiker eine akzeptable Lösung gefunden.

Sie nennen eine aus 1024 Byte bestehende Einheit »KByte«. Das K ist eine Anlehnung an die Maßeinheit Kilo, die in unserem Sprachgebrauch für 1000 steht (1 kg = 1000 Gramm). Deshalb sagt man auch Kilobyte zu 1024 1024 Byte. Der Amiga hat 524 288 Byte = 512 x 1024 = 512 KByte Speicher. Sprachpuritaner bemängeln diesen Ausdruck schon mal. Ein »Ka-Byte« hätte nun mal 1024 Byte und nicht 1 Kilo Byte. Dasselbe gilt für den Faktor Mega (1 000 000) bei MByte.

Ein letztes Wort zum Speicher. Es gibt unterschiedliche Speicherchips. ROM und RAM — das sind die bekanntesten davon. ROM bedeutet »Read Only Memory: Nurlesespeicher«. Hier besteht eine Speicherstelle nicht aus einem aufladbaren Element, sondern — praktisch — aus einem Schalter, der einmal eingestellt wird und sich nie wieder ändern läßt.

Beim RAM unterscheidet man dynamische und statische Bauformen. Die dynamischen haben wir beschrieben. Hier ist das Speicherelement ein kleiner »Akkus«. Die Speicherzellen statischer RAMs sind aus den oben beschriebenen Grundschaltungen (Und, Oder, Nicht) aufgebaut.



**Bild 10. So könnte ein binärer Speicher aus Akkus aufgebaut werden**

Wenn Ihnen jetzt jemand seine Schlaueit vorführen möchte und von Bits und Bytes spricht, als wäre das die natürlichste Sache der Welt — Sie wissen Bescheid. Ihnen kann keiner mehr ein Bit für ein Byte vormachen. *pa*

Bücher, mit denen Sie die im Kurs enthaltenen Themen vertiefen können:

Einführung in die Mikrocomputertechnik, Verlag Tewi, ISBN 3-921803-12-8, 49 Mark

Amiga-Systemhandbuch, Verlag M & T, ISBN 3-89090-550-1, 79 Mark

Das große Computerlexikon, Verlag M & T, ISBN 3-89090-682-6, 49 Mark



## Unsere Bestseller

Z.Zt. führen wir Produkte der Firmen AEGIS, AMERICAN COVERS, ANAKIN RESEARCH, BYTE BY BYTE, CENTRAL COAST SOFTWARE, DTM, ELECTRONIC ARTS, IDEAS CREATED, LATTICE, METACOMCO, MICRO WAY, MINOWARE INTERNATIONAL, PRECISION SOFTWARE, GREAT VALLEY PRODUCTS, VIZA SOFTWARE.

## Vorsicht bei Grauiporten!

Leider müssen wir immer öfter feststellen, daß gutgläubige Kunden auf die unlauteren Machenschaften von Feierabendimporteuren hereinfallen. Wir möchten an dieser Stelle noch einmal nachdrücklich darauf hinweisen, daß bei solchen Produkten keine Garantie oder sonstige Supportleistung in Anspruch genommen werden kann! Erkundigen Sie sich deshalb vor dem Kauf, ob eine deutsche Vertretung für den jeweiligen Hersteller existiert und ob dieser auch den notwendigen Service übernimmt.

## Der schnellste Amiga der Welt

11.000 Dhrystones pro Sekunde testete das Amiga Magazin Sentry, 12 mal schneller als ein herkömmlicher Amiga schrieb das Amiga Magazin in der Ausgabe 8/89.

- Hi-Performance Prozessor Motorola 68030 mit 25 Megahertz Taktfrequenz
- Asynchrones Timing erlaubt variable Taktfrequenz unabhängig vom Amiga
- Aufrüstbar mit 8 Megabyte, 32 bit, autokonfigurierendem D-RAM Speicher
- Unterstützt den 68030 Burst-Mode, dadurch 0 wait-state RAM Zugriff bei 25 MHz!
- Umschaltbar in 68000er Betrieb (software- und hardwaremäßig)
- Eingebaute Memory-Management Unit (MMU) für höhere Anwendungen, z.B. UNIX
- Steckplatz für Arithmetikprozessor mit frei wählbarer Taktfrequenz bis 33 MHz!
- Eingebauter Hi-Speed Festplattencontroller mit Autoboot zum Anschluß der Quantum-Festplatten. Direkter Zugriff des 68030 Prozessors auf diesen Controller ermöglicht optimale Datenübertragungsraten bis 4 Megabytes pro Sekunde!



Fordern Sie gleich den ausführlichen GVP Prospekt an!

## Neue AEGIS Produkte

### The AMIGAgraphics Starter Kit



### DISCOVERY

'The Amiga Disk Editor'

Mit diesem Superwerkzeug haben Sie jedes Bit auf Ihrer Diskette im Griff. Manipulieren und Reparieren von Daten war noch nie so einfach dank des vielseitigen, übersichtlichen Editors, der verschiedene Darstellungs- und Zahlensysteme beherrscht. Komplett mit 160 seitigem Referenzwerk von Ralph Babel 198,- DM

'THE AMIGA GRAPHICS STARTER KIT' (199,95 DM) bietet fünf Superprodukte in einem! **ANIMATE** zum Erstellen von Grafikanimationen, **IMAGES** zum Malen von Bildern, **DRAW** für technisches Zeichnen, **ARTPACK** Datendisk mit Bildern und Zeichenelementen und als Top-Bonus das Grafikadventure **ARAZOK's TOMB**. Neu im Programm **AniMagic** (199,95 DM) für professionelle Animation mit digitalen Bildeffekten. **SONIX** Besitzer freuen sich über **SoundTrax** (45,95 DM), eine Sammlung von digitalisierten Instrumenten und Musikstücken für **SONIX**.



## Deutsche Handbücher



AEGIS AniMagic	29,95 DM	Comicsetter	29,95 DM
AEGIS Audiomaster	29,95 DM	Flugsimulator II	29,95 DM
AEGIS Graphics Kit	29,95 DM	Jet	29,95 DM
AEGIS SONIX	39,95 DM	Kampfgruppe	29,95 DM
AEGIS Videotitler/Seg	39,95 DM		
Balance of Power II	29,95 DM		
Calligrapher	29,95 DM		

## AMIGA-WORLD jetzt abonnieren!

Reservieren Sie sich jetzt ein Abonnement für brandheiße Informationen direkt von der Quelle.. Einzelne Ausgaben sind ab Mai 1989 lieferbar.

Einzel exemplar je	13,- DM
Jahresabo (12 Exempl.)	144,- DM
Alte Exemplare je	10,- DM

Alle Preise incl. Versandkosten. Bestellung per Scheck oder Nachnahme (Abonnements werden einmalig im voraus berechnet!)

## Demodisketten & Public Domain

1. DISCOVERY & Funktion
  2. Quarterback & DOS to DOS
  3. Vizawrite Desktop
- Jede Diskette kostet 10,- DM

Public Domain Fred-Fish #1 bis #210 für 5,- DM pro Diskette. Gebundenes Gesamtverzeichnis aller Fred-Fish Disketten 10,- DM.

## EASYL Zeichentabletts

für den Amiga 500/1000/2000 eignen sich hervorragend zum Freihandzeichnen. Durch die drucksensitive Fläche arbeiten Sie ohne lästige Kabel mit Ihrem gewohnten Zeichengerät. EASYL arbeitet parallel mit der Maus und ist dadurch 100% softwarekompatibel. Die Auflösung beträgt 1024 x 1024 Punkte auf einer übergroßen DIN A4 Zeichenfläche.



## KOSTENLOSE INFORMATIONEN 9/89

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

- Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
- Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.



Poststraße 25  
6200 Wiesbaden-Bierstadt  
(0 61 21) 56 00 84  
fax (0 61 21) 56 36 43



**MICROTRON**  
COMPUTERPRODUKTE  
Postfach 69 Bahnhofstr. 2  
Tel. 032 872429 Fax 032 872482  
**CH-2542 PIETERLEN**



## Her damit

Wenn ich einen Bildschirm-ausschnitt mit GET lese, Beispiel:

```
GET (10,10),-(20,20),a%
und diese Variable mit PRINT
auslese, erhalte ich als Er-
gebnis 0. Gibt es eine Mög-
lichkeit, die Informationen,
die in der Variablen stehen, zu
lesen, in einer Datei zu spei-
chern, später wieder zu lesen
und mit PUT auf dem Bild-
schirm auszugeben?
NORBERT RITTENSCHÖBER
4020 Linz
```

Der Befehl GET überträgt Grafikinformationen vom Bild- schirm in ein Variablenfeld. Die Variable a% im oberen Bei- spiel kennzeichnet also ein Feld. Es muß am Anfang noch ein Befehl stehen, der das Feld dimensioniert.

```
DIM a%(399)
In diesem Feld stehen 400
Elemente zur Verfügung, in die
Sie Grafikdaten speichern kön-
nen. Wenn Sie sich anschauen
möchten, wie die Informationen
in dem Feld abgelegt sind,
drucken Sie die Werte aus:
```

```
FOR I = 0 TO 399
PRINT a%(I)
NEXT I
```

Auf dieselbe Art können Sie die Daten auf Diskette spei- chern:

```
OPEN "dfo:B1" FOR OUTPUT AS 1
FOR I = 1 TO 399
PRINT #1, MKI$(a%(I));
```

## Sonderzeichen ansteuern

Ich besitze seit längerer Zeit einen Drucker, der über einige besondere Schrift-variationen wie Outline und Shadow verfügt, ich schaffe es jedoch nicht, diese von Basic aus anzusteuern. Was muß ich machen?

KLAUS BÜHLMEIER  
7250 Leonberg

Sicher versuchen Sie, die Steuerzeichen, die im Hand- buch Ihres Druckers angege- ben sind, mit LPRINT bezie- hungsweise über PRT: an den Drucker zu schicken. Dabei verwenden Sie eine Einrich- tung des Amiga, die das Printer-Device genannt wird. Es ist für den Betrieb des Druckers verantwortlich. Das Printer- Device nimmt Daten für den Drucker in Empfang, übersetzt sie, je nach in den Preferences

# ERSTE HILFE

```
NEXT I
CLOSE 1
```

In diesem Fall wird MKI\$ ein- gesetzt, um beim Speichern Platz zu sparen.

Natürlich lassen sich die Bilddaten wieder von Diskette laden. Hierzu braucht man ein Feld, das die Daten aufnimmt. Die vorher angefertigte Datei dient nun als Quelle:

```
OPEN "dfo:B1" FOR INPUT AS 1
FOR I = 1 TO 399
Feld%(I) = CVI(INPUT$(2,1))
NEXT I
CLOSE 1
```

Mit PUT bringen Sie den In- halt des Feldes grafisch wieder auf den Bildschirm. Das folgen- de Listing zeigt ein Programm, das eine Grafik erstellt, in ei- nem Beld ablegt und in einer Datei speichert (in diesem Fall brauchen Sie die RAM-Disk).ub

```
DIM a%(486)
DIM b%(486)
LINE (12,12)-(50,50)
CIRCLE (30,30),15
GET (10,10)-(50,50),a%
```

```
PUT (100,100),a%
```

```
OPEN "ram:tm" FOR OUTPUT AS 1
FOR I = 0 TO 486
PRINT #1, MKI$(a%(I));
NEXT I
CLOSE 1
```

```
PUT (200,100),a%
```

```
OPEN "ram:tm" FOR INPUT AS 1
FOR I = 0 TO 486
b%(I) = CVI(INPUT$(2,1))
NEXT I
CLOSE 1
```

```
PUT (300,100),b%
FOR I = 1 TO 10000
NEXT I
```

## Info zu Basic

Wann speichert Amiga- Basic zu einem Programm zu- sätzlich eine »info«-Datei?

ANDREJ CIBULA  
4790 Paderborn

Amiga-Basic speichert grund- sätzlich jedes Programm mit ei- ner »info«-Datei. Diese Datei enthält dann die Informationen für ein Workbenchsymbol (Icon) zu dem gesicherten Programm. Durch Anklicken des Symbols starten Sie sowohl den Basic- Interpreter als auch das Pro- gramm. Gelegentlich fehlt die »info«-Datei, wenn man beim Speichern die Option »a« (Spei- chern im ASCII-Format) oder »p« (geschützt) verwendet. Ein Grund für dieses Verhalten ist uns nicht bekannt, es beruht vermutlich auf einem Fehler des Interpreters. ub

## Grüne Ansicht

Beim Einschalten meines Amiga 500 erscheint oft nur ein grüner Bildschirm und die Power-LED blinkt im Sekun- dentakt. Dieser Fehler tritt erst seit kurzer Zeit auf. Manchmal startet der Amiga allerdings völlig normal. Was ist los?

WALTER SCHMÜCKER  
Schweiz

Daß Ihr Amiga zwar nicht im- mer, aber doch gelegentlich normal startet, deutet darauf, daß an der Hardware kein schwerwiegender Fehler vor- liegt. Die Symptome beruhen vermutlich auf einem Wackel- kontakt. Durch häufiges Bewe- gen oder beim Transport des Amiga könnte sich ein Chip ge- lockert haben. Häufig steckt in so einem Fall Fat-Agnus nicht mehr richtig in seinem Sockel. Ein Tip für alle, die ein wenig Bastelerfahrung mitbringen: öffnen Sie den Amiga und drücken Sie alle ICs fest in ihre Sockel. Danach testen Sie, ob sich der Zustand des Amiga ge- bessert hat. Beachten Sie bitte, daß Sie durch das Öffnen Ihres Amiga jegliche Garantiean- sprüche verlieren. Laien oder jeder, der noch Garantiean- sprüche auf seinen Amiga hat (½ Jahr nach Kaufdatum), soll- ten sich an einen Commodore- Fachhändler wenden. ub

# STE FRAGE - DIE HÄUFIGSTE FRAGE - DIE HÄUFIG

Jeden Monat erhalten wir eine Fülle von Fragen und Hilfege- suchen unserer Leser. Die am häufigsten gestellte Frage wer- den wir von nun an in der Rubrik »Erste Hilfe« unter dem Motto »Die häufigste Frage« veröffentlichen. Auch wenn wir in man- chen Fällen die Frage in früheren Ausgaben schon beantwortet haben, wiederholen wir die Antwort, da es viele Einsteiger und damit neue Leser des AMIGA-Magazins gibt, die vor derselben — »alten« — Hürde stehen.

eingestellten Parametern, und schickt sie an den Drucker wei- ter. Ist der Drucker am Parallel- port angeschlossen, gehen die Daten über diese Schnittstelle; ist der Drucker am seriellen Port angeschlossen, gehen die Daten über diesen. Wichtig ist, daß das Printer-Device Steuer- zeichen übersetzt und manche gar nicht passieren läßt. Die Steuerzeichen, die das Printer- Device verarbeitet, beziehen sich auf die »einfachen« Druckerfunktionen, die heutz- tage jeder Drucker bietet. Sie finden eine Liste der Steuer- codes im Commodore Benut-

zerhandbuch, Anhang C. Diese Kommandos können Sie immer in Verbindung mit

```
OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS 1
PRINT #1, CHR$(...);
....
verwenden.
```

Wenn die Steuerzeichen, die im Handbuch Ihres Druckers stehen, nicht funktionieren, können Sie davon ausgehen, daß Sie den falschen Drucker- treiber eingestellt haben oder das Printer-Device die Zeichen verschluckt. Die einfache Lö- sung: Schicken Sie alle Daten über PAR: beziehungsweise SER: an den Drucker. Das fol-

gende Listing zeigt ein kurzes Beispiel für einen NEC P6 plus.

```
OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS 1
PRINT #1, "Text mit
Umlauten: üöä"
CLOSE 1
```

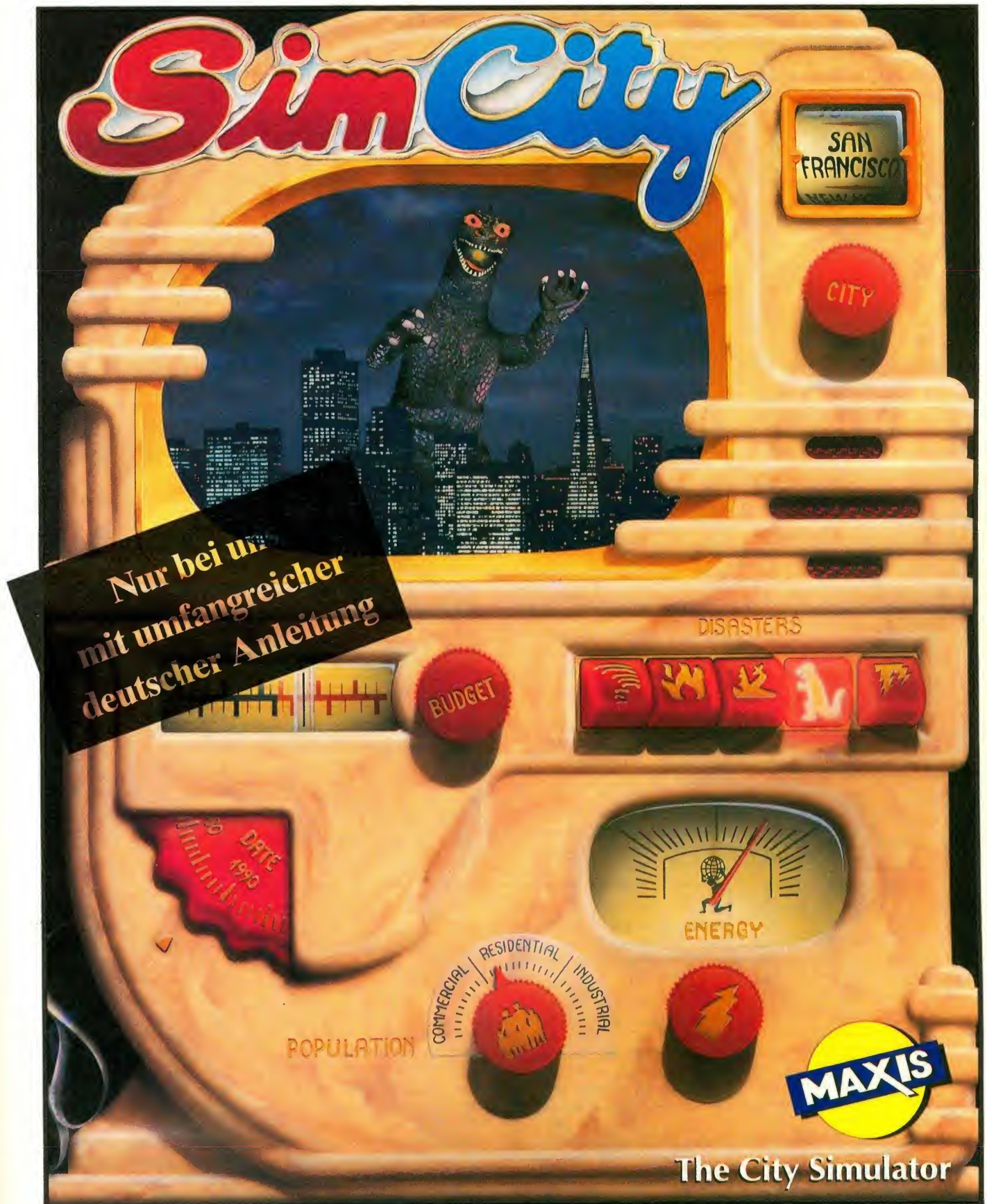
```
OPEN "par:" FOR OUTPUT AS 1
REM dreifache
REM Schriftbreite ein
PRINT #1, CHR$(28);
"E";CHR$(2);
CLOSE #1
```

```
OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS 1
PRINT #1, "alles
dreifach -- schön"
CLOSE
REM weiter
```

Es demonstriert auch, wie Sie PAR: und PRT: parallel ein- setzen. Das ist oft sinnvoll, da PRT: das Drucken von Umlau- ten vereinfacht. In dem Listing wird berücksichtigt, daß man nicht gleichzeitig PRT: und PAR: geöffnet lassen kann. ub



# Errichten Sie die Stadt Ihrer Träume:



Arbeitslosigkeit, Wohnungsnot, Kriminalität, Luftverschmutzung und vieles mehr.  
Hiergegen müssen Sie ankommen, wenn Sie Ihre Stadt mit Einkaufszentren, Industrie, Parks, Häfen, Flughäfen und Sportstadien aufbauen.  
Ob Sie nun eine der bestehenden Städte „übernehmen“ oder Ihre eigene bauen –  
Sie sind der regierende Bürgermeister und verantwortliche Städteplaner.  
Folgende Städte können Sie regieren: Hamburg, Tokio, Bern, Boston, Rio de Janeiro, u. a.  
Endlich eine anspruchsvolle Simulation für Ihren Amiga. 1 MB erforderlich.  
Sim City ist in allen Fachabteilungen der führenden Kaufhäuser und Computergeschäften erhältlich. Importeur: CASABLANCA.







igkeitsverlusten. Aus

12345678900987654321

wird bei Verwendung einer großen Schublade

0,1234567890123456 x 10<sup>20</sup>

und bei einer mittelgroßen Schublade

0.1234567 x 10<sup>20</sup>

Die Gleitkommadarstellungen bedeuten aber

123456789012345600000

123456700000000000000

Man nennt diese Speicherformen deshalb auch Gleitkomma mit einfacher Genauigkeit (sieben Stellen plus Exponent) bzw. doppelter Genauigkeit (16 Stellen plus Exponent).

In den meisten Fällen werden besonders große und kleine Zahlen nicht benötigt. Man könnte den Exponenten und

Kennung	Variablentyp
\$	Zeichenkette
%	Kurze Ganzzahl
&	Lange Ganzzahl
!	Gleitkomma einfache Genauigkeit
#	Gleitkomma doppelte Genauigkeit

**Bild 1. Ein Kennzeichen hinter dem Variablennamen bestimmt den Speichertyp**

»Zinssatz« gearbeitet. Jede der Variablen hat eine bestimmte, von den anderen weitgehend unabhängige Aufgabe. Die Zinsen sind etwas anderes als der Zinssatz. Manchmal sind Daten zu verarbeiten, die eine engere Beziehung zueinander haben. Beispiel: Die Monatstage eines Jahres. Man könnte sie speichern mit

Januar=31

Februar=28

Das scheint nur so. Schauen wir uns die Klammern etwas genauer an. Dort steht eine Konstante. Konstanten innerhalb eines Programms können jederzeit durch Variablen ersetzt werden. Die benötigten Variablenwerte sind 1, 2, 3 bis 12. Sieht das nicht nach einem Zähler aus?

In der Tat. Listing 1 zeigt eine Zählschleife, die nacheinander alle Monatstage mit INPUT anfordert und in der Array-Variablen — so heißen die Schubladebereiche — ablegt.

Die Schleifenform dürfte neu für Sie sein. Bisher haben wir die Abbruchbedingung immer am Ende der Schleife plaziert. Diesmal steht sie am Anfang. Überprüfen Sie, wie sich der Unterschied auswirkt.

Bei jedem Programmlauf müssen die Monatstage eingegeben werden. Das ist lästig. Man könnte die Zuweisungen im Programm durchführen (Jahr(1)=31 usw.). Damit wären wir wieder bei der alten, umständlichen Methode. Es geht auch anders.

Befassen wir uns noch einmal mit dem INPUT-Befehl. Wenn Sie als Ergänzung hinter den Befehlsnamen mehrere Variablennamen schreiben, können Sie sich durch Eingabe mehrerer Werte INPUT-Anweisungen sparen. Beispiel: Im Programm steht

INPUT Betrag,Zinssatz

Erscheint beim Programmablauf das Fragezeichen, werden mit der Eingabe

1000,12

und *einem* anschließenden <Return> beide Variablen mit Werten belegt. Die Variablennamen in der INPUT-Anweisung müßten durch Kommas getrennt werden — die Werte bei der Eingabe ebenfalls. Ändern Sie zur Übung Ihre Zins- oder Spritprogramme entsprechend um.

Mit der folgenden Technik können Sie Ihre Programme erheblich komfortabler machen. Betrachten Sie sich Listing 2. Bevor wir uns mit der DATA-Anweisung am Anfang beschäftigen — ein paar Worte zu FOR..NEXT. Unsere Schleifen werden immer ungewöhnlicher. FOR..NEXT arbeitet genauso

wie die Schleife aus Listing 1. Das »i=1« hinter FOR sorgt bei der ersten Ausführung des Befehls dafür, daß der Variablen »i« der Wert 1 zugewiesen wird. Die Anweisung »NEXT i« erhöht den Schleifenzähler »i« um 1 und springt zurück auf die FOR-Anweisung. Dort wird überprüft, ob der Schleifenzähler größer ist als der hinter TO stehende Wert. Ist das der Fall, springt Basic auf die hinter NEXT stehende Anweisung und fährt dort mit der Programmausführung fort.

Ist »i« kleiner als der hinter TO stehende Endwert, werden die Anweisungen hinter FOR ausgeführt. Beim NEXT beginnt das Spiel von vorn. FOR..TO ersetzt also praktisch die Anweisungen

```
i=1
IF i>12 THEN GOTO
Schleifenende
```

und »NEXT i« steht stellvertretend für

```
i=i+1
GOTO Schleifenanfang
```

**»BasicPaint« wird immer besser. Das Malprogramm kann jetzt Kreise, Ellipsen und Kreisbögen zeichnen. Dazu kommt nun eine komfortable Dialogbox für die Farbeinstellung.**

damit die Reservierung von drei Ziffern sparen. Das geschieht bei den Ganzzahlen. Sie besitzen keinen Nachkommanteil, und daher ist ein Exponent zur Positionsbestimmung des Kommas überflüssig. Amiga-Basic kennt kurze Ganzzahlen (5 Stellen) und lange Ganzzahlen (10 Stellen).

Sie können durch ein Zeichen im Anschluß an den Variablennamen den Speichertyp bestimmen (Bild 1). Namen ohne eine Kennung sind vom Typ »Gleitkomma, einfache Genauigkeit«.

## Datenbereiche

Es gibt noch andere Verfahren bei der Speicherung von Zahlen. Denken Sie mal zurück an unsere Zinsberechnung. Wir haben mit den Variablen »Guthaben«, »Zinsen« und

...  
Dezember=31

Das ist aufwendig. Eine andere Möglichkeit ist die Reservierung eines Schubladenbereichs mit

DIM Jahr(12)

Basic faßt jetzt zwölf Schubladen zusammen und klebt davor das Etikett »Jahr«. Sie können gezielt einzelne Schubladen ansprechen, indem Sie die Schubladenummer in Klammern hinter dem Variablennamen angeben:

Jahr(1)=31

Jahr(2)=28

...  
Jahr(12)=31

Wie es scheint, haben wir mit der zweiten Methode nichts gewonnen. Es sind ebenfalls zwölf Anweisungen für die Speicherung aller Monatstage notwendig.

## Teil 4

### KURSÜBERSICHT

»Basic für die Praxis« ist ein Einführungskurs in das Programmieren mit Amiga-Basic. Schwerpunkt des Kurses ist Grafik — die Entwicklung eines komfortablen Malprogramms. Wir beschreiben Basic nicht in allen Einzelheiten. Anhand von »BasicPaint« wird die grundsätzliche Arbeitsweise vieler Befehle erklärt. Sie sind danach in der Lage, notwendige Details dem Handbuch zu entnehmen.

**Teil 1:** Die Basic-Befehle PRINT, INPUT, LET, GOTO, RUN und LIST; Programm- oder Direktmodus; List-Fenster; Variablen; Konstanten

**Teil 2:** Programmschleifen; Unterprogramme; Programme speichern/laden; Zeichenketten; Bildschirm-Menüs; Funktionen; bedingte Anweisungen

**Teil 3:** Bildschirme (Screens); Fenster (Windows); Grafikmodi; Pull-Down-Menüs; Maussteuerung, Koordinatensystem, einfache Zeichenbefehle; die Befehle PUT und GET

**Teil 4:** Die Befehle READ und DATA; Farbeinstellung mit PALETTE; Feldvariablen; komplexe Zeichenfunktionen

**Teil 5:** Logische Verknüpfungen, der Ausschnitt-Pinsel; Subroutinen, Zeichensätze

**Teil 6:** Daten speichern/laden, Bilder drucken; die Befehle FILES und CHDIR; Systemroutinen



# BÜCHER, MIT DENEN



## IHR SCHUTZ VOR COMPU- TER-VIREN.

Im großen Viren-Schutzpaket zum Amiga finden Sie Programme, die Computer-Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfriede, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksichtigt. Im Buch das entsprechende Hintergrundwissen zu Virenprogrammen (Verbreitung, Funktionsweise und Aufbau).

Das gr. Viren-Schutzpaket – Amiga  
172 Seiten, inkl. Diskette, DM 69,-



Ein rundherum gelungenes Buch – unentbehrlich für jeden Amiga-2000-Anwender. Denn hier findet jeder, was er sucht: der Einsteiger wie der Profi, der Techniker wie der Anwender. Ein Blick in den Inhalt macht es deutlich: eine detaillierte Einführung, wichtige Software-Tips, Speichererweiterung, Einbau und Einrichtung einer PC-/Amiga-Harddisk, Arbeiten mit einer PC-/AT-Karte, Kickstart im RAM, jede Menge zur Janus.Library 2.0 und und und. Natürlich mit den wichtigsten Tips & Tricks und alles auf dem aktuellsten Stand. Das große Amiga-2000-Buch – Ihr zuverlässiger Berater bei der Arbeit mit Ihrem Amiga.

Das große Amiga-2000-Buch  
Hardcover, 736 Seiten, DM 59,-

Das gesamte Know-how rund um AmigaDOS in einem Buch: Umlenken der Ein- und Ausgabe, sinnvoller Einsatz des Jokers, Arbeiten mit einer RAM-Disk, nützliche Batch-Dateien, Startup-Sequence, Aufbau der CLI-Befehle, neue CLI-Befehle in BASIC und C und und und.

Das große Buch zu AmigaDOS  
Hardcover, 406 Seiten  
inklusive Diskette, DM 59,-



## KNOW-HOW ZU DEN AMIGA- PROGRAMMEN.

Ob TEXTOMAT, BECKERtext, DATAMAT oder Superbase – wir liefern Ihnen das Know-how, um aus diesen Programmen das Beste herauszuholen. In unseren Büchern finden Sie Informationen, die in den Handbüchern nicht stehen können. Beispielsweise die praktischen Anwendungsbeispiele, die Sie ohne weiteres für Ihre eigenen Bedürfnisse nutzen können. Oder auch die nützlichen Tips & Tricks, mit denen Sie die eine oder andere Unzugänglichkeit der Programme geschickt umschiffen können. Natürlich immer mit einer detaillierten Beschreibung des gesamten Leistungsumfangs.



TEXTOMAT & BECKERtext  
Know-how  
286 Seiten, DM 39,-

DATAMAT  
Know-how  
442 Seiten, DM 39,-

Das große Buch zu  
Superbase  
414 Seiten, DM 39,-

## DIE GANZE, FARBENFROHE PALETTE.

Neben einer ausführlichen Beschreibung der dPaint-Grundfunktionen zeigt dieses Buch vor allem, was dPaint tatsächlich leisten kann: perspektivische Zeichnungen, verbogene Brushes, Animation in 3D, Erstellen von Videos und und und. Dazu zahlreiche Tips & Tricks und alles über den Datenaustausch mit anderen Systemen.

Das große dPaint-III-Buch  
ca. 300 Seiten, DM 39,-  
erscheint ca. 9/89



Hier finden Sie alles, um innerhalb kürzester Zeit professionelle GFA-BASIC-Programme zu entwickeln: Einführung in die Grundlagen, Ein- und Ausgabebefehle, String-Operationen, Arithmetik-Befehle und jede Menge zur Grafik- und Intuition-Programmierung. Beispiel-Programme sorgen für die praktische Umsetzung. Die beste Garantie für ein starkes Programm.

Das große Buch zu GFA-BASIC  
430 Seiten, DM 39,-

# DATA BECKER



# SIE WEITERKOMMEN.

## DIE KLASSIKER EINES JEDEN AMIGA-PROFIS.

Für jeden engagierten Anwender, der etwas auf sich hält, gehören die Intern-Bände einfach zur Pflichtlektüre. Woher sollte er auch sonst seine Detailkenntnisse zu den internsten Vorgängen in seinem Rechner nehmen? Zum Amiga gibt es gleich zwei Intern-Bücher – damit Sie bei dieser Fülle an Informationen auch noch den Überblick behalten. So ist der erste Band für den Einsteiger genauso gedacht wie für den Profi. Sie finden hier alles, was es zum internen Aufbau des Amigas zu sagen gibt. Von der Beschreibung der einzelnen Prozessoren bis hin zur Programmierung eigener DOS-Handler. Band 2 ist die Fachliteratur für den aktiven Programmierer, der alle weiterführenden Informationen zu seiner Arbeit schnell und zuverlässig finden will.



Amiga Intern  
Hardcover, 716 S.  
DM 69,-



Amiga Intern Band 2  
Hardcover, 895 S.  
DM 69,-

Das große Amiga-500-Buch macht sich durch komplettes Detailwissen einfach unentbehrlich. Ob zur Hardware, zur Workbench oder zur Programmierung – hier finden Sie das Know-how, daß einen Profi auszeichnet. Mit zahlreichen Tips & Tricks. Ein zuverlässiges und nützliches Nachschlagewerk zu allen Fragen rund um den Amiga 500. Nutzen Sie es.

Das große Amiga-500-Buch  
Hardcover, 527 Seiten, DM 49,-



## TOP-PROGRAMME ZU EINEM SPOTTPREIS.

Amiga ToolBox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Super-Programme. Für alle Amiga-Freunde. Die stärksten Werkzeuge: der CLI-Manager (Installation von Boot-Blöcken, Icons erstellen...), DISK-Manager (Bootblock-Backup, Editieren von Tracks...), Black-Copy (Kopieren von Amiga-Fast- wie diversen Fremdformaten...). Dazu weitere kleine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken...

Amiga ToolBox  
Hardcover, 222 Seiten  
inkl. Diskette, DM 69,-



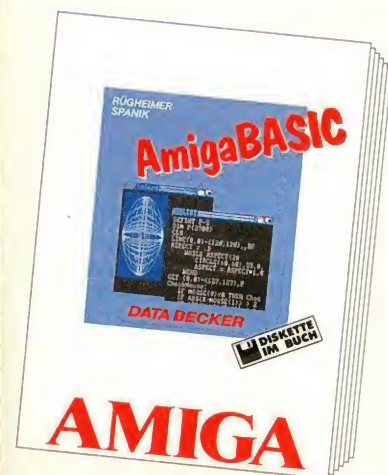
Hier heißt es anschließen und gleich loslegen. Für jedermann verständlich zeigt Ihnen dieses Buch, was Sie bei Ihren ersten Schritten beachten müssen. Mit wichtigen Informationen zu Workbench, AmigaBASIC, CLI und AmigaDOS. So locker aufbereitet, daß es Ihnen Vergnügen macht, Ihren Amiga kennenzulernen.

Amiga 500 für Einsteiger  
393 Seiten, DM 39,-

## ALLES ÜBER PROGRAMME IN BASIC.

Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Mit allem, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Animation, Grafik-Befehle, Pulldowns, Mausbefehle, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien und eine Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers.

AmigaBASIC  
Hardcover, 792 Seiten  
inklusive Diskette, DM 59,-



## BESTELL COUPON!

Einsenden an:  
DATA BECKER  
Merowinger Str. 30  
4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich für meinen Amiga

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

Ich zahle  
☐ per Nachnahme  
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

(zzgl. DM 5,- Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl)





Die zwei Anweisungen der FOR..NEXT-Schleife ersetzen vier herkömmliche Programmzeilen. Außerdem sparen wir die Labels (Zeilenamen) »Schleifenanfang« und »Schleifenende«. Bei mehreren Schleifen in einem größeren Programm verliert man leicht die Übersicht über diese Namen.

Was passiert, wenn der Wert hinter dem Gleichheitszeichen — also der Startwert des Zählers — größer ist als der hinter TO stehende Endwert? Probieren Sie es aus.

■ DATA bedeutet »Daten«. Hinter der DATA-Anweisung stehen alle Monatstage durch ein Komma getrennt — genauso müßten sie eingegeben werden, würde man alle mit einer INPUT-Anweisung anfordern.

Die Daten stehen jetzt im Programm. READ arbeitet im Prinzip wie INPUT. Nur werden die Daten nicht über die Tastatur angefordert. READ sucht sie in DATA-Anweisungen.

Sie können »DATAS« in mehreren Zeilen unterbringen. Die Anweisungen

```
DATA 31,28,31,30
```

```
DATA 31,30,31,31
```

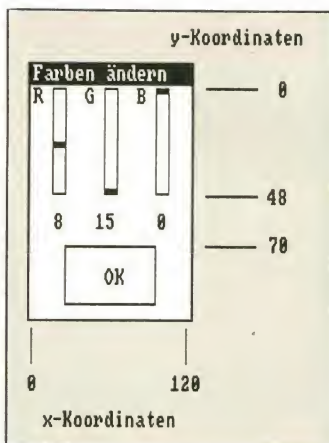
```
DATA 30,31,30,31
```

haben dieselbe Funktion wie die eine DATA-Anweisung in Listing 2. Zwischen DATA-Zeilen können andere Programmanweisungen stehen. Findet der Basic-Interpreter eine DATA-Anweisung, ignoriert er sie. DATA ist eigentlich kein richtiger Befehl, sondern eine Kennung, die besagt, daß in der jeweiligen Zeile »nur« Daten stehen. Bei der Ausführung der ersten READ-Anweisung beginnt Basic am Programmstart mit der Suche nach DATA-Zeilen. Findet er eine, liest der Interpreter so viele Werte, wie Variablenamen hinter dem READ-Befehl stehen. Der Interpreter merkt sich, welchen Wert er zuletzt gelesen hat. Beim nächsten READ-Befehl — oder bei der nächsten Ausführung desselben READ-Befehls — wird an dieser Stelle weiter nach DATAS gesucht. Findet READ keine Daten mehr, zeigt Basic den Programmfehler »Out of DATA« (keine Daten mehr) an. READ

darf also nur so oft aufgerufen werden, wie Werte in DATA-Zeilen stehen. Experimentieren Sie mit diesen Befehlen. Es lohnt sich.

Listing 2 berechnet die Anzahl Tage zwischen zwei Daten eines Jahres. Schreiben Sie doch mal ein Programm, das die Anzahl Tage zwischen zwei Daten eines Jahrhunderts berechnet.

Damit hätten wir alle Voraussetzungen für eine Erweiterung von »BasicPaint«. Listing 3 zeigt das Unterprogramm »InitFarben«, den dazugehörigen Aufruf aus »InitBildschirm« und die Dimensionierung dreier Arrays. Die RESTORE-Anweisung am Anfang bedeutet, daß Basic mit der nächsten READ-Anweisung nicht am Anfang des Programms die DATAS suchen soll, sondern ab der Programmarke »Farbwerte«. Der Einsatz von RESTORE ist notwendig, wenn sich mehrere DATA-Blöcke im



**Bild 2.** Die Farben von »Basic Paint« werden komfortabel mit der Maus eingestellt

Programm befinden oder dieselben DATAS ein zweites Mal gelesen werden sollen.

Um eine Farbe zu bestimmen, werden drei Komponenten benötigt: der Rot-, Grün- und Blauanteil der Farbe. 16 Abstufungen pro Anteil sind möglich. Eine FOR..NEXT-Schleife liest die drei Farbanteilecodes in je eine Array-Variable. Wieviel Farbcodes gelesen werden, hängt von der Variable »AnzFarben ab«, die Sie im Unterprogramm »Initialisieren« ändern können.

Die PALETTE-Anweisung in »SetzeFarben« stellt die Farben ein. Die Syntax von PALETTE lautet:

```
PALETTE FarbNr,Rot,Grün,Blau
```

Bei den meisten Amiga-Programmen werden die Abstufungen mit den Zahlen 0 bis 15 angegeben. Basic macht eine Ausnahme. PALETTE ver-

langt Werte zwischen 0 und 1. Damit Sie die Farbcodes aus anderen Programmen wie Deluxe Paint übernehmen können, haben wir in den DATA-Zeilen den üblichen Wertebereich verwendet. Mit Hilfe der Gleitkommavariablen »FK!« (Farbkonstante) — sie hat den Wert 1/15 — rechnen wir die Farbcodes in den Bereich zwi-

Hilfe von Schieberegler erhöht oder erniedrigt. Dafür brauchen wir die Werte. Die Größe des Bereichs für »Rot«, »Grün« und »Blau« legt die DIM-Anweisung in Zeile 150 fest.

Wenn Sie den Menüpunkt »Farben« auswählen, öffnet »BasicPaint« links oben im Bildbereich ein Fenster. Dann wird

```
150 DIM Rot(31),Blau(31),Grün(31)
```

```
860 AnzFarben=2 : FK!=1/15
```

```
1100 GOSUB InitFarben
```

```
1630 InitFarben:
```

```
1640 RESTORE Farbwerte
```

```
1650 FOR i=0 TO AnzFarben-1
```

```
1660 READ r,g,b
```

```
1670 Rot(i)=r : Grün(i)=g : Blau(i)=b
```

```
1690 NEXT i
```

```
1700 Farbe=1
```

```
1710 GOSUB SetzeFarben
```

```
1720 RETURN
```

```
1730 SetzeFarben:
```

```
1740 FOR i=0 TO AnzFarben-1
```

```
1750 PALETTE i,Rot(i)*FK!,Grün(i)*FK!,Blau(i)*FK!
```

```
1760 NEXT i
```

```
1770 RETURN
```

```
1780 Farbwerte:
```

```
1790 DATA 0,0,0, 14,12,10, 14,0,0, 10,0,0
```

```
1800 DATA 13,8,0, 15,14,0, 8,15,0, 0,8,0
```

```
1810 DATA 0,11,6, 0,13,13, 0,10,15, 0,7,12
```

```
1820 DATA 0,0,15, 7,0,15, 12,0,14, 0,8,0
```

```
1830 DATA 1,1,1, 2,2,2, 3,3,3, 4,4,4
```

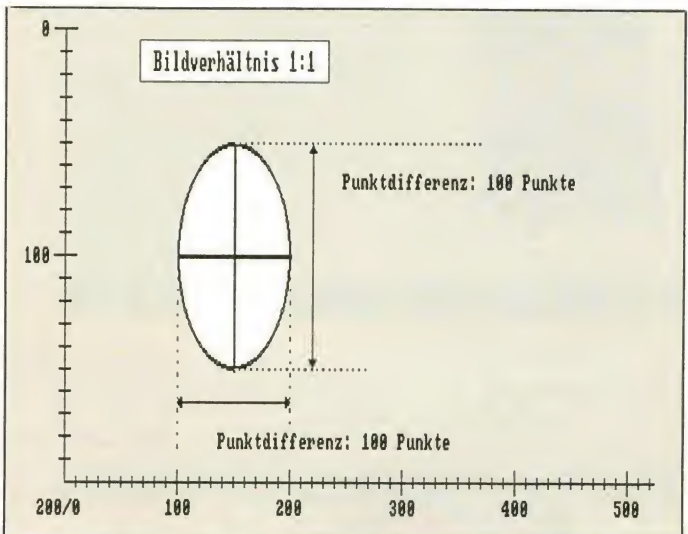
```
1840 DATA 5,5,5, 6,6,6, 7,7,7, 8,8,8
```

```
1850 DATA 9,9,9, 10,10,10, 11,11,11, 12,12,12
```

```
1860 DATA 13,13,13, 14,14,14, 15,15,15, 0,8,15
```

```
1870
```

**Listing 3.** »InitFarben« liest die gewünschte Anzahl Farben aus einem DATA-Block



**Bild 3.** Die Punktdichte auf der x-Achse ist größer als auf der y-Achse. Ein Parameter von CIRCLE korrigiert das.

schen 0 und 1 um. Ergänzen Sie Zeile 860 Ihres Programms um die Zuweisung von »FK!«.

Warum werden die Farbcodes in den Array-Variablen »Rot«, »Grün« und »Blau« abgelegt? Listing 4 zeigt die Unterprogramme »Farben«, »ZeigeFarbenfenster« und »ZeigeFarbe«. Damit lassen sich die Farben ändern. Die alten Farbcodes werden nicht einfach durch neue ersetzt, sondern mit

nach »ZeigeFarbenfenster« verzweigt. Das Unterprogramm zeichnet drei senkrechte Balken (Zeile 5100 bis 5120) mit der Beschriftung »R«, »G« und »B« (Zeile 5060) sowie ein mit der aktuellen Farbe gefülltes Rechteck (Zeile 5070) mit einem Rahmen (Zeile 5080) und der Inschrift »ok« (Zeile 5090).

»ZeigeFarbe« füllt den inneren Teil der Balken mit der Hintergrundfarbe (Zeilen 5160,



5180 und 5200). Die Balken sind 48 Punkte hoch. Darin sollen die RGB-Werte der aktuellen Farbe angezeigt werden. Nehmen wir an, die aktuelle Farbe wäre Gruen. Die Farbcodes lauten 8, 15 und 0. Bild 2 zeigt, an welchen Positionen kleine Rechtecke in den Balken erscheinen.

Die Anweisungen 5220 bis 5240 zeigen die Farbcodes in Ziffern an. Der Zusatz

USING "##" bestimmt, daß die Werte zweistellig ausgegeben werden. Bei Zahlen kleiner 10 gibt PRINT ein Leerzeichen vor der Ziffer aus.

Die Balken im Farbfenster sind unsere Schieberegler, die Rechtecke die Knöpfe davon. Mit der Maus sollen die Farben verändert werden. Das geschieht mit einem anderen Unterprogramm. »Bearbeite Maus« (ab Zeile 7250) haben wir bereits in der letzten Ausga-

geführt, wie die linke Maustaste gedrückt bleibt. Das Farbfenster ist 120 Punkte breit. Die Division der x-Koordinate durch 40 mit anschließendem Abschneiden der Nachkommastellen ergibt 0, 1 oder 2. Wir benutzen die Werte als Kennzeichen für den Balken. Die y-Koordinate wird durch drei geteilt. Das ergibt Werte zwischen 0 und 15 — der neue Farbcode.

Liegt die y-Koordinate innerhalb des Balkenbereichs, wird in Abhängigkeit von der x-Koordinate in einem der Arrays »Rot«, »Gruen« oder »Blau« der Code gespeichert. Die PALETTE-Anweisung setzt die neue Farbe, und »ZeigeFarbe« verschiebt die Reglerknöpfe. Integrieren Sie Listing 5 in Ihr Malprogramm. Schauen Sie sich an, wie es funktioniert. Versuchen Sie dann, die Anweisungen noch einmal nachzuvollziehen.

■ Komplexe Grafikfunktionen

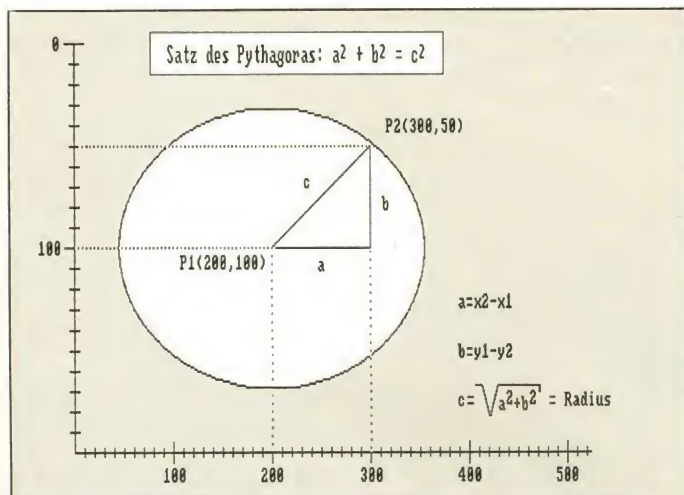


Bild 4. Mit dem Satz des Pythagoras berechnen wir den Radius für das Zeichnen eines Kreises

be veröffentlicht. Es wird nach einer Betätigung der linken Maustaste aufgerufen.

WINDOW(0)

liefert die Nummer des Fensters, in dem sich der Mauszeiger beim Drücken der Taste befand.

Wir ergänzen die Zeile 7300 (Listing 5). Das Listing zeigt den Programmteil »Farbfenster«. Zeile 6770 aus »Bearbeite Menue« sorgt für den Sprung dorthin. »Farbfenster« überprüft, ob die Y-Koordinate der Mausposition größer ist als 70. Ist das der Fall, befindet sich der Mauszeiger in der unteren Hälfte des Farbeinstellfensters. Wir betrachten das als Klick auf »ok« und beenden den Modus »Farben ändern« durch Schließen des Farbfensters.

Im anderen Fall beginnt eine Schleife. Sie wird solange aus-

geführt, wie die linke Maustaste gedrückt bleibt. Das Farbfenster ist 120 Punkte breit. Die Division der x-Koordinate durch 40 mit anschließendem Abschneiden der Nachkommastellen ergibt 0, 1 oder 2. Wir benutzen die Werte als Kennzeichen für den Balken. Die y-Koordinate wird durch drei geteilt. Das ergibt Werte zwischen 0 und 15 — der neue Farbcode.

Liegt die y-Koordinate innerhalb des Balkenbereichs, wird in Abhängigkeit von der x-Koordinate in einem der Arrays »Rot«, »Gruen« oder »Blau« der Code gespeichert. Die PALETTE-Anweisung setzt die neue Farbe, und »ZeigeFarbe« verschiebt die Reglerknöpfe. Integrieren Sie Listing 5 in Ihr Malprogramm. Schauen Sie sich an, wie es funktioniert. Versuchen Sie dann, die Anweisungen noch einmal nachzuvollziehen.

Liegt die y-Koordinate innerhalb des Balkenbereichs, wird in Abhängigkeit von der x-Koordinate in einem der Arrays »Rot«, »Gruen« oder »Blau« der Code gespeichert. Die PALETTE-Anweisung setzt die neue Farbe, und »ZeigeFarbe« verschiebt die Reglerknöpfe. Integrieren Sie Listing 5 in Ihr Malprogramm. Schauen Sie sich an, wie es funktioniert. Versuchen Sie dann, die Anweisungen noch einmal nachzuvollziehen.

■ Komplexe Grafikfunktionen

— das ist ein Schwerpunkt dieser Kursfolge. Der Kreis macht den Anfang. Wir haben im dritten Teil des Kurses angekündigt, daß an zwei Stellen von »BasicPaint« intensiver von mathematischen Zusammenhängen Gebrauch gemacht wird. Die Kreisberechnung ist der zweite und letzte Fall. Das Verständnis der Kreisberechnung ist für eine effektive Nutzung von »BasicPaint« nicht erforderlich. Lesen Sie beim Stichwort »PAINT« weiter, wenn

dürften alle Parameter klar sein. Die Kreiskonstante gleicht den unterschiedlichen Maßstab der x- und y-Achse aus. Die Punkte auf dem Bildschirm sind nicht viereckig oder rund, sondern rechteckig.

Nehmen wir einmal an, jemand zeichnet mit einem Filzstift eine senkrechte Linie auf dem Bildschirm. Die Linie ist so lang, daß sie 100 Punkte einer Spalte überdeckt. Drehte man die Linie waagerecht, würde Sie 44 Punkte einer Zeile ab-

```

6710 IF MenueX=3 THEN
6770 IF MenueY=6 THEN GOSUB Farben
6780 END IF

7300 IF Fenster=6 THEN GOSUB Farbfenster
7750
7760 Farbfenster:
7770 IF MY>70 THEN
7780 WINDOW CLOSE 6
7800 ELSE
7810 Farbschleife:
7820 y=INT(MOUSE(2)/3)
7830 x=INT(MOUSE(1)/40)
7840 IF y<16 THEN
7850 IF x=0 THEN Rot(Farbe)=y
7860 IF x=1 THEN Gruen(Farbe)=y
7870 IF x=2 THEN Blau(Farbe)=y
7880 PALETTE Farbe,Rot(Farbe)*FK!,Gruen(Farbe)*FK!,Blau
(Farbe)*FK!
7890 GOSUB ZeigeFarbe
7900 END IF
7910 IF MOUSE(0)<0 THEN GOTO Farbschleife
7920 END IF
7930 RETURN
7940

```

Listing 5. »Farbfenster« wird nach Auftreten eines Mausclicks aufgerufen

Sie sich dafür weniger interessieren.

Für die Platzierung eines Kreises sind zwei Angaben notwendig: die Position des Zentrums und der Radius. So lautet der entsprechende Befehl:

CIRCLE (ZentrumX, ZentrumY),  
Radius, Farbe,,, Kreiskonst

Bis auf die Kreiskonstante

decken (bei einer Bildschirmauflösung von 640 x 256 Punkten). Wenn Sie unter diesen Umständen einen Kreis mit dem Radius 100 ziehen, wäre das dasselbe, als wenn jemand durch die Mitte der senkrechten Linie eine Waagerechte zieht, die 100 y-Einheiten lang ist. Ein »Kreis«, der das Kreuz umfaßt, wäre nicht kreisrund, sondern eiförmig (Bild 3).

Die Kreiskonstante teilt dem Basic-Interpreter das Maßstabsverhältnis zwischen x- und y-Achse mit. Durch Verändern des Wertes können gezielt verzerrte Kreise — und damit Ellipsen — gezeichnet werden.

Listing 6 zeigt das Unterprogramm zum Kreiszeichnen. Wie bei Linien und Rechtecken werden zwei Positionen mit der Maus markiert. Die erste bestimmt das Zentrum des Kreises und die zweite einen Punkt auf der Kreislinie. Mit dem Satz des Pythagoras (Bild 4) berechnen wir den Radius. Der Radius entspricht demnach der Quadratwurzel einer Summe aus den Quadraten der vertikalen und horizontalen Punktdifferenz.

Das Maßstabsverhältnis zur Bestimmung der Kreiskonstante ist abhängig von der gewähl-

```

4990 Farben:
5000 WINDOW 6,"Farben ändern",(0,0)-(120,100),0,1
5020 GOSUB ZeigeFarbfenster
5030 RETURN
5040
5050 ZeigeFarbfenster:
5060 LOCATE 1,1 : PRINT "R G B"
5070 LINE (25,70)-(95,95),Farbe,bf
5080 LINE (25,70)-(95,95),1,b
5090 LOCATE 11,8 : PRINT "OK"
5100 LINE (15,0)-(25,47),1,b
5110 LINE (55,0)-(65,47),1,b
5120 LINE (95,0)-(105,47),1,b
5130 GOSUB ZeigeFarbe
5140 RETURN
5150 ZeigeFarbe:
5160 LINE (16,1)-(24,46),0,bf
5170 LINE (16,0+Rot(Farbe)*3)-(24,2+Rot(Farbe)*3),1,bf
5180 LINE (56,1)-(64,46),0,bf
5190 LINE (56,0+Gruen(Farbe)*3)-(64,2+Gruen(Farbe)*3),1,bf
5200 LINE (96,1)-(104,46),0,bf
5210 LINE (96,0+Blau(Farbe)*3)-(104,2+Blau(Farbe)*3),1,bf
5220 LOCATE 8,2 : PRINT USING "##";Rot(Farbe)
5230 LOCATE 8,7 : PRINT USING "##";Gruen(Farbe)
5240 LOCATE 8,12 : PRINT USING "##";Blau(Farbe)
5250 RETURN
5260

```

Listing 4. Das Unterprogramm »ZeigeFarbfenster« bringt eine Dialogbox für die Farbeinstellung auf den Bildschirm



# Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

**1/88** Test und Kaufberatung: Die besten Spiele / Programmiersprachen im Vergleich / Viren im Amiga

**2/89** Top-Listing zum Abtippen: Schutz vor Viren / Musik: Grundlagen und Tests / Wettbewerb: Ihr Lied auf Diskette

**2/88** Turbo-Power: der schnellste Amiga / Kopierprogramme im Vergleich / Der Sound macht die Musik: Klangwunder Amiga

**3/89** 10 Textverarbeitungsprogramme im Test / Das Beste aus Public Domain / Neue Produkte für den Amiga: Das bringt die CeBIT

**3/88** Public Domain: Superprogramme (fast) umsonst / Tolle Bilder beim Booten: Listing zum Abtippen / Erste Hilfe für Einsteiger: vom Umgang mit Programmen

**4/89** Das Amiga-Programm des Jahres / Systemprogrammierung leichtgemacht / AmiExpo-Ausstellung in New York / Fantastische Bilder mit Turbo Silver 3.0

**4/88** Auf der Suche nach der idealen Datenbank / Abenteuerspiele im Test / Amiga für Video-Fans

**5/89** Football live im Amiga / Großer Vergleichstest von Datenbanken / MIDI-Interface im Selbstbau / Drucker bis 800 DM / und viele Spieletests

**5/88** Zeichenprofi Amiga: CAD-Programme im Test / Simulationen auf dem Amiga / Bits und Bytes im Griff: neuer Assembler-Kurs

**6/89** Textdesign mit dem Amiga 2500 / Basic für Einsteiger / Programm des Monats: Flugsimulation "FLUS" / und ausführliche Software-Tests

**6/88** Alles über Video mit dem Amiga / Neuer C- Kurs für Aufsteiger / Die Flaggschiffe der Zukunft: Drei neue Amigas

**7/89** Zubehör für Video-einsteiger / DTP in Test und Praxis / Großer Grafikwettbewerb / Amiga beim Sender RTL

**9/88** Die Transputer kommen: der Amiga der Zukunft / 5 Massenspeicher zu Auswahl / DTP-Programm zum Abtippen

**10/89** Beste Grafikprogramme / Test: Btx-Programme / 68030-Karte von GVP / Programmierwettbewerbe / und ausgewählte Utilities

**11/88** 25 Drucker für den Amiga / Comics aus dem Computer mit Comic Setter / Go Amiga Text auf Herz und Nieren geprüft

**BESTELLEN SIE  
MIT DER  
KARTE VOR  
DER LETZTEN  
UMSCHLAGSEITE**

**Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga- Sammelboxen gleich mit dazu**

So einfach bestellen Sie fehlende Ausgaben Amiga Magazin oder die Sammelboxen:  
1. mit der beigehefteten Bestellkarte in diesem Heft (und dem Betrag in bar oder Verrechnungsscheck im Briefkuvert )  
2. unter der Btx-Nr \*64064#





ten Punktauflösung und dem Monitor. Ergänzen Sie die Zeilen 970 bis 1000 Ihrer bisherigen Version von »BasicPaint« um die Kreiskonstantendefinition.

Listing 7 zeichnet Ellipsen. Zunächst werden aus den Mauskoordinaten der x- und y-Radius berechnet. Die Differenzen können positiv oder negativ sein. Mit der ABSolut-Funktion machen wir sie positiv. Die größte Differenz bestimmt den Radius für CIRCLE. Durch eine Division ermitteln wir die Kreis-konstante — hier Bildverhältnis genannt. CIRCLE bringt die Ellipse schließlich auf den Bildschirm. Warum berechnen wir die x-Differenz mit einem um 0,1 höheren Wert?

Dieses Verfahren gewährleistet, daß »DX« niemals Null wird. Die Berechnung des Bild-

Für das Zeichnen von Kreisbögen sind drei Koordinaten notwendig: das Zentrum und die beiden Winkel. Wenn Klick 1 ist, wurde das Zentrum ausgewählt. »BasicPaint« verwendet die augenblickliche Mausposition als erste Koordinate des Kreisbogens. Der Winkel aus beiden Koordinaten wird in »Arcustangens« ermittelt. Eine Beschreibung dieses Unterprogramms würde den Rahmen des Kurses und wahrscheinlich auch Ihre Geduld sprengen. Für die Mathematiker unter Ihnen ist es sicherlich eine reizvolle Aufgabe, das verwendete Verfahren zu »entschlüsseln«.

Nach der Rückkehr aus Arcustangens wird der ermittelte Winkel mit dem Faktor »f« multipliziert und in »a!« (Anfangswinkel) gespeichert. »f« ist -1 oder 1 — je nachdem, ob Kuchen-

segmente oder Kreisbögen gezeichnet werden sollen. Die Multiplikation ergibt das negative Vorzeichen für Kuchensegmente.

Wenn Klick 2 ist, steht die Anfangskoordinate des Bogens fest. Das Programm verwendet den zuletzt ermittelten und in »a!« festgehaltenen Winkel als Anfangswinkel, berechnet aus der augenblicklichen Mausposition den Endwinkel »e!« und zeichnet den Kreisbogen. Wenn der dritte Mausklick kommt, sind wir fertig. Der bereits auf dem Bildschirm befind-



liche Bogen ist endgültig. Klick wird auf 0 gesetzt.

Dieser Programmteil ist nicht einfach zu verstehen. Probieren Sie es aus. Fügen Sie das Listing in Ihre bisherige Version von »BasicPaint« ein und ver-

```

970 IF Grafikmodus=1 THEN BBreite=320 : BHoehe=256 : KreisKonst=.88
980 IF Grafikmodus=2 THEN BBreite=640 : BHoehe=256 : KreisKonst=.44
990 IF Grafikmodus=3 THEN BBreite=320 : BHoehe=512 : KreisKonst=1.
76
1000 IF Grafikmodus=4 THEN BBreite=640 : BHoehe=512 : KreisKonst=.
88

8680 Kreis:
8690 IF Klick=1 THEN
8700 GOSUB Undo
8710 Radius:=SQR((MX-MStartX)^2+((MY-MStartY)/KreisKonst!)^2)
8720 CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!,Farbe,,KreisKonst!
8730 END IF
8740 IF Klick=2 THEN
8790 Klick=0
8800 END IF
8810 RETURN
8820
```

**Listing 6. Eine kleine Routine zeichnet Kreise auf unsere Malfäche**

verhältnisses in Zeile 9280 kann nicht mehr am Fehler »Division by Zero« scheitern.

Schauen Sie sich die Syntax des CIRCLE-Befehls noch einmal an. Zwischen den Parametern Farbe und Kreiskonstante bzw. Bildverhältnis stehen drei Kommas. Dort fehlen zwei Parameter, die bei der Abbildung von Kreisen nicht erforderlich sind.

CIRCLE (ZentrumX,ZentrumY), Radius, Farbe, Anfangswinkel, Endwinkel, Bildverhältnis

So sieht die komplette Syntax aus. Werden die oben fehlenden Parameter angegeben, zeichnet CIRCLE keinen Kreis, sondern einen Kreisbogen. Die Parameter geben Anfangswinkel und Endwinkel des Bogens an.

Listing 8 enthält die Routinen zum Zeichnen von Kreisbögen und Kuchensegmenten. Ein Kuchensegment ist ein Kreisbogen, von dessen Enden eine Linie zum Zentrum des dazugehörigen Kreises führt. Die Linien werden gezogen, wenn die Winkelangaben der CIRCLE-Anweisungen negativ sind.

```

8830 Kreisbogen:
8840 f=1
8850 GOSUB Bogen
8860 RETURN
8870

8880 Kuchen:
8890 f=-1
8900 GOSUB Bogen
8910 RETURN
8920

8930 Bogen:
8940 IF Klick=1 THEN
8950 GOSUB Undo
8960 Radius:=SQR((MX-MStartX)^2+((MY-MStartY)/KreisKonst!)^2)
8970 CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!,Farbe,,KreisKonst!
8980 GOSUB Arcustangens : a!=Wert!*f
8990 END IF
9000 IF Klick=2 THEN
9010 GOSUB Undo
9020 GOSUB Arcustangens : e!=Wert!*f
9030 CIRCLE (MStartX,MStartY),Radius!,Farbe,a!,e!,KreisKonst!
9040 END IF
9050 IF Klick=3 THEN
9100 Klick=0
9110 END IF
9120 RETURN
9130 Arcustangens:
9140 x!=MX+.1
9150 r!=SQR((x!-MStartX)^2+((MY-MStartY)/KreisKonst!)^2)
9160 Sinus:=ABS(MY-MStartY)/r!/KreisKonst!
9170 Wert!=ATN(Sinus!/SQR(1-Sinus!^2))
9180 IF MX<MStartX THEN Wert!=3.141593-Wert!
9190 IF MY>MStartY THEN Wert!=6.283186-Wert!
9200 RETURN
9210
```

**Listing 8. Für die Abbildung von Kreisbögen oder »Kuchen« ist schon etwas Mathematik erforderlich**

```

9440 Fuellen:
9450 IF Klick>0 THEN
9460 aF=POINT(MStartX,MStartY)
9470 i=MStartX
9480 WHILE POINT(i,MStartY)=aF
9490 i=i+1
9500 WEND
9510 PAINT (MStartX,MStartY),Farbe,POINT(i,MStartY)
9520 Klick=0
9530 END IF
9540 RETURN
9550
```

**Listing 7. Der Parameter Bildverhältnis macht aus einem Kreis eine Ellipse**

**Listing 9. PAINT — er ist einer der kritischen Befehle von Amiga-Basic**

gleichen Sie den Programmablauf mit den Anweisungen von »Bogen«.

■ Kreise und Rechtecke sind ja gut und schön. Besser sähen unsere Grafiken aus, wenn man deren Elemente mit Farbe füllen würde. Basic besitzt dafür den Befehl PAINT. Er malt von einem Linienzug umschlossene Flächen mit einer Farbe aus. Die Syntax lautet:

PAINT (x,y),Füllfarbe, Randfarbe

Als Koordinate genügt ein beliebiger Punkt innerhalb der zu füllenden Fläche. Nehmen wir an, Sie haben ein weißes Rechteck gezeichnet und wollen es rot färben. Wählen Sie das Werkzeug »Füllen«. Klicken Sie irgendwo innerhalb des Rechtecks mit der Maus. Das Unterprogramm »Fuellen« (Listing 9) holt sich mit

POINT (MStartX,MStartY)

die Farbe der Koordinate und weist sie »aF« zu. Und dann ... kommt wieder ein neuer Schleifentyp. Die WHILE..WEND-Konstruktion ersetzt wie FOR..NEXT eine mit IF..THEN





und GOTO gebildete Anweisungsfolge. Man könnte sie austauschen gegen die Zeilen aus Listing 10.

WHILE überprüft die Bedingung hinter dem Befehl. Ist sie erfüllt, wird die Programmausführung beim ersten Befehl hinter WHILE fortgesetzt. WEND ist nichts anderes als ein GOTO zur WHILE-Anweisung. Die Bedingung wird erneut überprüft.

Ist die Bedingung hinter WHILE nicht erfüllt, werden die Anweisungen zwischen WHILE und WEND nicht ausgeführt. Basic macht weiter mit der ersten Anweisung hinter WEND. Was ist der Unterschied zwischen FOR und WHILE?

Was ist, wenn die Schleife am rechten Fensterrand angelangt ist, und keine andere Farbe gefunden hat? Ursache dafür könnte ein versehentliches Klicken irgendwo im Bild sein. Das Programm würde den Zähler weiter erhöhen und irgendwann bei Erreichen eines Maximalwertes abbrechen. Wir sollten die Zeile 9480 derart verändern, daß die Schleife solange durchgeführt wird, wie der zu untersuchende Bildpunkt die gleiche Farbe hat und der rechte Fensterrand noch nicht erreicht ist. Die korrekte WHILE-Anweisung lautet:

```
WHILE POINT (i,MStartY)
=aF AND i<FensterXMax
```

Sollen als Voraussetzung für die Durchführung einer Schleife mehrere Bedingungen erfüllt sein, sind alle durch das Schlüsselwort AND getrennt nacheinander anzugeben.

Noch ein paar Worte zum PAINT-Befehl. PAINT ist einer der kritischen Befehle von Amiga-Basic. Bei seiner Anwendung kann es dazu kommen, daß der Amiga längere

det sich in einem Bereich von 30 x 16 Punkten mit dem Mauszeiger im Zentrum. Das Unterprogramm benutzt die Zufallsfunktion

RND(1)

RND (englisch random: zufällig, wahllos) liefert einen Wert zwischen 0 und 1. Die Multiplikationen

RND(1)\*31 und

RND(1)\*17

ergeben Werte zwischen 0 und 30 bzw. 0 und 16 (Nachkommastellen nicht berücksichtigt).

## Texte

Nach der Subtraktion von 15 und 8 steht in ZX ein Wert zwischen -15 und 15; in ZY ein Wert zwischen -8 und 8. Die brauchen nur noch auf die Mausposition addiert zu werden, und der Punkt befindet sich irgendwo im gewünschten Bereich. Halten Sie die Maustaste länger gedrückt, entsteht auf diese Weise ein zufälliges Muster von Punkten. Das ist zwar keine genaue Simulation einer Spraydose — aber eine einfache.

■ Text — eigentlich keine komplexe Grafikfunktion. Das Unterprogramm haben wir in der Ausgabe 8/89 des AMIGA-Magazins veröffentlicht. Die Erklärung fehlte. Das holen wir

Werkzeug »Text« jederzeit diesen Modus durch Anwahl eines anderen Werkzeugs verlassen.

Nach der Ausgabe eines Zeichens wird »Klick« auf Null gesetzt. Im Unterprogramm »Mal-Fenster« (Zeile 7340 bis 7480) finden Sie eine Begründung dafür. Wenn bei auftretendem Mausklick die Variable »Klick« Null ist, wird mit LOCATE die Bildschirmposition für PRINT-Anweisungen neu gesetzt. Damit Sie das beliebig oft machen können, setzt »Text« die Variable bei jedem Durchlauf auf Null. Man könnte noch überprüfen, ob »Klick« größer ist als Null und nur in diesem Fall die Variable wieder auf Null setzen. Na ja — unsere Methode dauert genauso lange und ist kürzer.

Wenn Sie schon viel geübt und genau aufgepaßt haben, dürfte Ihnen ein Detail nicht entgangen sein. Man könnte den LOCATE ja bei jedem auftretenden Mausklick machen, um sich die Anweisung »Klick=0« in »Text« zu sparen. Dazu bräuhete die LOCATE-Anweisung nur hinter dem »Klick=Klick+1« plazierte werden.

Mit jedem Mausklick im Textmodus würde Klick um 1 erhöht. Irgendwann steht die Variable vielleicht auf 7 oder 8. Was passiert, wenn Sie dann ein anderes Zeichenwerkzeug auswählen? Denken Sie mal drüber nach.

»BasicPaint« benötigt viel Speicher. Wir haben im letzten Teil dieses Kurses (Ausgabe 8/88, Seite 116) ein Ladeprogramm veröffentlicht, das mit der Anweisung »CLEAR, 150000« den notwendigen Speicherplatz reserviert und danach das Malprogramm lädt und startet. Würde man den CLEAR-Befehl an den Anfang von »BasicPaint« setzen, würde Amiga-Basic mit jedem Start des Programms den Speicher erneut anfordern. Ein Ladeprogramm verhindert das. Bei Computern ohne RAM-Erweiterung kann der Speicher knapp werden. Ändern Sie zwei Anweisungen:

```
CLEAR ,100000
860 AnzFarben=2
```

In der nächsten Ausgabe stellen wir Ihnen weitere Methoden zum Einsparen von Speicherplatz vor. Beschäftigen Sie sich mit dem Malprogramm. Versuchen Sie, die Funktion jeder Anweisung zu verstehen. Schlagen Sie in der Befehlsübersicht des Basic-Handbuchs nach, wenn Ihnen unsere Ausführungen zu knapp erscheinen. Programmieren lernt man mit guten Programmen. pa

Schleifenanfang:

```
IF POINT(i,MStartY) > aF THEN GOTO Schleifenende
```

```
i=i+1
```

```
GOTO Schleifenanfang
```

Schleifenende:

### Listing 10. Diese Schleife arbeitet wie die WHILE-Schleife in Listing 9

Wir setzen auch in unserer neuen Schleife einen Zähler ein. Die Variable »i« wird auf die x-Koordinate gesetzt und bei jedem Schleifendurchlauf um 1 erhöht. »Fuellen« überprüft die Farbe der rechts von der angeklickten Koordinate liegenden Punkte. SOLANGE (englisch while) sie dieselbe Farbe haben wie die Startkoordinate, wird die Schleife fortgesetzt.

Beachten Sie die Vergleichsoperatoren »< >« und »=<« in den Schleifenbedingungen von Listing 9 und 10. Warum sind sie unterschiedlich?

Bei FOR..NEXT steht die Anzahl der Schleifendurchläufe bei Beginn der Schleife fest (i=0 TO 15). Bei WHILE..WEND ist das nicht der Fall. WHILE überprüft in der Regel keinen Zählerstand, sondern eine je nach Sinn und Zweck der Schleife festgelegte Bedingung — in unserem Fall die Farben eines Bildschirmpunktes.

Die Anzahl der Durchgänge hängt davon ab, wie weit die Mauskoordinate vom rechten Rand einer Fläche entfernt ist. Sie können diesen Vorgang beschleunigen, indem Sie möglichst nah links vom rechten Rand einer Fläche klicken.

Zeit nicht mehr auf Eingaben reagiert. Achten Sie darauf, daß die zu füllende Fläche vollständig umrandet ist. Selbst aus einem kleinen Loch kann Farbe »auslaufen«, und schon ist der gesamte Bildschirm ausge-malt. Sollte Ihr Computer auch nach längerer Zeit nicht auf Eingaben reagieren, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als mit <Ctrl Amiga Amiga> oder Ausschalten den Computer neu zu starten.

Haben Sie die Arbeitsweise der WHILE..WEND-Schleife verstanden? Dann versuchen Sie doch einmal, die Schleife in Listing 5 (Zeile 7810 und 7900) durch eine WHILE-Schleife zu ersetzen.

Die Spraydose ist ein Werkzeug moderner Kunst. Sie darf auch in »BasicPaint« nicht fehlen. »Spraydose« (Listing 11) setzt nur einen Punkt. Er befindet

```
8270 Spraydose:
8260 IF Maus < 0 THEN
8270 ZX=RND(1)*31-15 : ZY=RND(1)*17-8
8280 PSET (MX+ZX,MY+ZY),Farbe
8290 END IF
8300 Klick=0
8310 RETURN
8320
```

### Listing 11. »Spraydose« nutzt die Zufallszahlenfunktion für das Setzen eines Punktes

jetzt nach. In der Hauptschleife merken wir uns nicht nur die Mauskoordinaten, sondern auch die zuletzt gedrückte Taste. INKEY\$ arbeitet ähnlich wie INPUT. Allerdings wird immer nur ein Zeichen geholt und kein <Return> abgewartet. Selbst wenn Sie mehrere Tasten drücken — pro Schleifendurchlauf holt INKEY\$ nur ein Zeichen. Da die Schleife schnell durchlaufen wird, merken Sie im Textmodus kaum einen Unterschied zwischen INPUT und INKEY\$. Es gehen auch keine Zeichen dadurch verloren.

Warum arbeitet »BasicPaint« nicht mit INPUT? Wir haben dieses Verfahren gewählt, um nebenbei noch auf Menüaufrufe reagieren zu können. Wenn INPUT gerade auf eine Eingabe wartet, ist das nicht möglich. So können Sie bei gewähltem



# HK-COMPUTER

• Hardware • Software • EDV-Zubehör • Beratung • Service •

## AMIGA-Zubehör:

<b>Maus &amp; Joystick-Adapter:</b> beide an einem Port im Gehäuse, mit LED's, alle Mausbewegungen elektronisch geschaltet	<b>44,50</b>
<b>Amiga-Bremse "HighScore Killer"</b> regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand	<b>39,50</b>
<b>Kick-ROM Umschaltplatte</b> für 2 orig. ROMs	<b>49,-</b>
Original KickstartROM 1.3 oder 1.2	<b>79,-</b>
<b>Kick-ROM</b> inkl. einem ROM 1.3/1.2 wahlweise Kickstart-Umschaltplatte 3fach für Eproms	<b>155,00</b>
<b>RAM-Erweiterung AMIGA 500</b>	<b>249,-</b>
um 512 K, mit Uhr, abschaltbar	<b>79,-</b>
RAM-Erweiterung teilbestückt m. Uhr ohne RAMs	<b>79,-</b>
RAM-Erweiterung mit Stecker	<b>998,-</b>
RAM-Erweiterung AMIGA 500	<b>998,-</b>
um 1.8 MB, mit Uhr, abschaltbar, intern	<b>1198,-</b>
RAM-Erweiterung AMIGA 2000	<b>35,-</b>
8MB mit 2MB bestückt, autokontingierend	<b>35,-</b>
* Neu ab September * Neu ab September * Neu ab September *	
<b>FirePower</b> regelbares Dauerfeuerinterface	<b>29,50</b>
ur Maus & Joystick, optimale Impulsefolge einstellbar, abschaltbar	
<b>Drive-Expander</b> für externe Laufwerke	<b>39,-</b>
einstellbare Drivenummer, keine Kabelanfragen, abschaltbar	
<b>RAM-Erweiterung II A500</b> mit Uhr & Schalter	<b>279,-</b>
Megabittechnologie, kürzere Zugriffszeiten, geringerer Stromverbrauch	
RAM-Erweiterung II Teilbest. m. Uhr ohne RAMs	<b>79,-</b>
RAM-Erweiterung II Leerplatte mit Stecker	<b>35,-</b>
* Neu ab September * Neu ab September * Neu ab September *	

## HK-COMPUTER

Mo.-Fr. 10-13.30 u. 14.30-18.30 Uhr, Sa. 10-14 Uhr  
 Bonner Straße 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/311606  
 UPS-Versand: Nachnahme 10 DM, Vorauskasse 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag  
 Ausland nur gegen Vorauskasse +15 DM. Fordern Sie unser kostenloses Info an.



IC 8520	DM 29,--
Eprommer dieses Epromprogrammgerät ist eine der schnellsten und komfortabelsten Programmiergeräte auf dem Markt	DM 169,--
Die Diskette mit der Treibersoftware erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr von DM 5,-. Diese Gebühr wird bei Kauf des Eprommers abgezogen	
Sound Sampler Mono	DM 85,--
Video-Digitizer in Echtzeit	DM 499,--
2 Disketten mit Treibersoftware und digitalisierten Bildern erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr von DM 10,-. Diese Gebühr wird bei Kauf des Videodigitizers abgezogen	
Nibbler Kopierprogramm Eurosystems	DM 89,--
Testboard f. A. 500,1000,2000	DM 20,--
Kabel	
2211 Amiga Datentransferkabel für A500 für Floppy 1541	DM 23,95
2215 Amiga Datentransferkabel für A1000 für Floppy 1541	DM 23,95
2040 DFU-Kabel f. A500 und 2000 2x25pol. Buchse SD	DM 22,95
2041 DFU-Kabel f. A1000/1000/2000 25pol. auf 25pol. Stecker	DM 22,95
2042 DFU-Kabel f. A1000 2x25pol. Stecker SD	DM 22,95
2115 Monitorkabel f. alle Amiga Monitore mit Scarteingang	
23pol. SD + 2xCynch/Scart	DM 22,95
2043 Centronics Drucker (nicht für Amiga 1000)	DM 22,95
25 pol. SD/36 pol. Centr.	
Amiga Maus Original Commodore	DM 85,--

Waldstr. 7c • 5800 Hagen 7 • ☎ 0 23 31 / 40 40 20 • Fax: 0 23 31 / 40 59 03

DIE COMPUTER-FÜCHSE

10 Magix-Disketten 3,5" MF2DD	DM 22,50
10 NoName 5,25" 2DD	DM 8,50
<b>Große Auswahl an PD-Software</b>	
Staffelpreise ab DM 3,-	
Amiga PD-Katalog (5 Disketten)	DM 15,-
MS-DOS PD-Katalog (2 Disketten)	DM 8,-
Gesamtes Markt & Technik-, Data Becker-Soft- und Bookwareprogramm lieferbar!	
Weitere Angebote auf Anfrage!	
Preisänderungen vorbehalten!	
Versand per Vorkasse oder Nachnahme zuzügl. Porto + Verpackung.	

Adapterwinkel für Amiga 2000B PC, um 2 int. LW und 1 Festplatte einzubauen	DM 39,-
Adapterwinkel für Amiga 2000 PC, um 2 int. LW und 2 Festplatten einzubauen	DM 49,-
Adapterwinkel für Amiga 2000A PC, um 2 int. LW und 1 Festplatte einzubauen	DM 89,-
Plexiglasgehäuse für Amiga 2000	DM 398,-
Amiga 2000B V 1.3 1 MB Chip-Mem. 2 LW	DM 2098,-
PC/XT-Karte	DM 2198,-
Speichererweiterung 8 MB mit 2 MB bestückt	DM 1198,-
A2090A-, GUP-, TrumpCard-, A.L.F.-Controller, hochauflösende Monitore	ab DM 575,-
NEC P2200 dt.	DM 898,-
NEC P6 Plus dt.	DM 1598,-
NEC P7 Plus dt.	DM 1898,-
Plotter	ab DM 1248,-

**COMP.Z.** Ladenzeiten Montag bis Freitag 14.00 - 18.30, Samstag 10.00 - 14.00, langer Samstag 10.00 - 16.00  
 Pochgasse 31 • 7800 Freiburg • Telefon 0761/554280 • Fax 0761/553329



Neu! Spiele Neuheiten-Service: Immer brandheiße Neuerscheinungen auf Lager. Rufen Sie an! NEU! Amiga World Zeitschrift 12,- DM NEU! Maus Häuser wieder lieferbar!

RESTPOSTEN		Animation		Disketten		Grafik		Simulation		Unlimited	
Spiele											
AARHG	55	AEGIS Animagic	159	3,5 Zoll 2DD No Name 10er	23	AEGIS Draw	169	Flightsimulator II deutsch	98	Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar	
ALIEN FILES	55	AEGIS Animator & Images	215	Der HTI Farbige Disketten von FLUI	39	AEGIS Draw 2000	369	Galileo 2.0 Planetarium	89	nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen	
AZAROK'S TOMB	64	AEGIS Light Camera Action!	95	Pastellton rosa, grün oder blau 10er	39	AEGIS Images	59	Je	79	immer die günstigsten und besten	
BACKLASH	59	AEGIS Modeler 3-D	145	Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	15	AEGIS Impact	128	Leader Board Golf	59	Produkte aus einem Angebot von über	
BACKLASH	59	AEGIS Videocase 3D 2.0 deutsch	249	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	Brushworks	59	Leader Board Tournament Deland	29	2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch	
BACKLASH	59	AEGIS Videotiler 1.1 deutsch	168	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	Butcher 2.0 PAL deutsch	85	Scenery Disk #11	48	gekennzeichneten Programme sind aus-	
BACKLASH	59	ANIMATE 3D	195	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	Calligrapher	198	Scenery Disk #7	49	schließlich Originalprodukte der jewei-	
BACKLASH	59	APPRENTICE DISNEY 3D jr.	149	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	DELUXE Paint II/Print deutsch	185	Scenery Disk Europe	49	genen Distributoren mit vollem Up-	
BARBARIAN	59	Comicaster deutsch	149	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	DELUXE PhotoLab deutsch	199	Scenery Disk Japan	49	dateservice. Sie kaufen also keine	
BATTLESHIP	59	DELUXE Productions	325	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	DELUXE Seasons & Holidays	29			selbstgestrickten Versionen! Aus Kos-	
BONE CRUNCHER	59	DELUXE Video 1.2 deutsch	198			Dig Paint PAL deutsch	95			tengründen haben wir keine Prospekte zu	
BRAINSTORM	59	Fagelupper deutsch	89			DIGITAL 1000 Zeichentablett	688			den angebotenen Artikeln.	
BRAINSTORM	59	Fagelupper plus F/X PAL	298			EASYS 200 Zeichentablett	798				
CHAMPIONSHIP BASEBALL	59	Photon Video Cell Animator	245			EASYS 500 Zeichentablett	648				
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	59	Script 3-D	145			Fonts & Borders	69				
CHESSMASTER 2000	59	Script 4-D	895			Funktion Graphenzeichner	89				
COMPUTER BASEBALL	59	Video Effects 3-D	325			Intro Cad	108				
COMPUTER RUN	59					Photon Paint Expansion Disk	157				
DEEP SPACE	59					Photon Paint	99				
DEMOLITION	59					Phymate	99				
DIABLO	59					Printmaster plus	74				
ENCHANTER	59										
ENFORCER	59										
FINAL MISSION	59										
FINAL TRIP	59										
FUR FLOR	59										
GALAXY FIGHT	59										
GOLDEN PATH	59										
GOLDEN PYRAMID	59										
GRAND SLAM TENNIS	59										
HACKER II	59										
HEX	59										
INTO THE EAGLES NEST	59										
INJETER	59										
KAMPFGUPPE	59										
KING OF CHICAGO	59										
KNIGHT CRIP	59										
KWASMOOD	59										
LEATHER GOESSES	59										
LEVATHAN	59										
LIVINGS IN SPACE	59										
MAGIANS DUNGEON	59										
MINDBREAKER	59										
MISSION ELEVATOR	59										
MOEBIUS	59										
MOONMAN	59										
PHALANX	59										
HERNLEY	59										
RETURN TO ATLANTIS	59										
ROADWARS	59										
SECONDS OUT	59										
SHOOTING STAR	59										
SUNSHINE DREAMS	59										
SINBAD & THRONE OF THE FALCON	59										
SKYBLASTER	59										
SPACE BATTLE	59										
SPACEPORT	59										
STRANGE NEW WORLD	59										

Animation		Disketten		Grafik		Simulation		Unlimited	
AEGIS Animagic	159	3,5 Zoll 2DD No Name 10er	23	AEGIS Draw	169	Flightsimulator II deutsch	98	Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar	
AEGIS Animator & Images	215	Der HTI Farbige Disketten von FLUI	39	AEGIS Draw 2000	369	Galileo 2.0 Planetarium	89	nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen	
AEGIS Light Camera Action!	95	Pastellton rosa, grün oder blau 10er	39	AEGIS Images	59	Je	79	immer die günstigsten und besten	
AEGIS Modeler 3-D	145	Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	15	AEGIS Impact	128	Leader Board Golf	59	Produkte aus einem Angebot von über	
AEGIS Videocase 3D 2.0 deutsch	249	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	Brushworks	59	Leader Board Tournament Deland	29	2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch	
AEGIS Videotiler 1.1 deutsch	168	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	Butcher 2.0 PAL deutsch	85	Scenery Disk #11	48	gekennzeichneten Programme sind aus-	
ANIMATE 3D	195	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	Calligrapher	198	Scenery Disk #7	49	schließlich Originalprodukte der jewei-	
APPRENTICE DISNEY 3D jr.	149	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	DELUXE Paint II/Print deutsch	185	Scenery Disk Europe	49	genen Distributoren mit vollem Up-	
Comicaster deutsch	149	Diskettenreinigungsspray 3 1/2	12	DELUXE PhotoLab deutsch	199	Scenery Disk Japan	49	dateservice. Sie kaufen also keine	
DELUXE Productions	325	Diskettenreinigungsspray 5 1/4	12	DELUXE Seasons & Holidays	29			selbstgestrickten Versionen! Aus Kos-	
DELUXE Video 1.2 deutsch	198			Dig Paint PAL deutsch	95			tengründen haben wir keine Prospekte zu	
Fagelupper deutsch	89			DIGITAL 1000 Zeichentablett	688			den angebotenen Artikeln.	
Fagelupper plus F/X PAL	298			EASYS 200 Zeichentablett	798				
Photon Video Cell Animator	245			EASYS 500 Zeichentablett	648				
Script 3-D	145			Fonts & Borders	69				
Script 4-D	895			Funktion Graphenzeichner	89				
Video Effects 3-D	325			Intro Cad	108				

Bücher		Farbbänder		Kalkulation		Laufwerke		Lernen		Monitore	
Amiga User's Guide	39	Citizen 1200 sw.	14	Analyze 2.0	225	Laufwerk 3 1/2 extern	260	Funktion	89	Farbmonitor 1084	648
Das grosse Public Domain Buch #1	45	MPS 803 sw.	15	HAIXALC Tabellenkalkulation	88	Laufwerk 3 1/2 intern	199	Löhner dieser Erde	149	NEC Multisync GS weiss	598
Das grosse Public Domain Buch #2	45	MPS 1500 Color	29	Logix Professional 2.0 deutsch	349	Laufwerk 5 1/4 extern	333	Mathematik deutsch	149	Multisync (NEC i-komp.)	1198
Das Anwenderhandbuch Amiga	49	MPS 1500 sw.	25								
Developers Reference Guide	49	NEC P2200 sw.	19								
DOS Handbuch Amiga	29	NEC P6 plus sw.	25								
Handbuch NEC P6/7 deutsch	49	NEC P6 sw.	19								

Tools		Zubehör	
CLJ Male deutsch	80	Jitter Rid Filtscheibe	29
DIGAI Aegis	98	Abdeckhaube System & Monitor	24
DISCOVERY Disk Editor deutsch	168	Abdeckhaube Tastatur	12
Disk to Disk	88	AMIGA Start Kabel 2 mtr.	25
DiskMaster deutsch	98	AMIGA Originalmaus	98
Dos to Dos deutsch	98	Control Center Amiga 500	180
Fast Lighting	39	Konzepthaube schwenkbar	14
Graball	49	Mouse House Max grau	15
Marsuder	55	Mouse House Millie rosa	15
Project D	74	Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Quarterback 2.0 deutsch	111	Trackball	69
Shell Metacom	49		
Toolkit Metacom	49		

Video		Text	
Digi-View Gold PAL Digizer	298	Pagesetter LaserScript	70
Flicker Fixer (Non Interface)	1199	Scribble	180
GENLOCK Comf. f. A-2000	448	Vizworte deutsch 2.0	199
PAL Video Karte f. A-2000	139	Wordperfect	298
Videokamera Panasonic WV-1410	898	Zuma Fonts I	89
Videobjektiv WW-1410 16mm	98	Zuma Fonts II	89
		Zuma Fonts III	89

Musik		Lernen	
AEGIS Audiomaster I Mono deutsch	98	Funktion	89
AEGIS Audiomaster I Stereo	128	Löhner dieser Erde	149
DELUXE Music Construction dtsh.	177	Mathematik deutsch	149
DELUXE Hot & Cool Jazz	333		
Future Sound II	29		
It's only Rock'n' Roll	29		
Mid Interface A-1000	147		
Mid Interface A-500/2000	87		
Perfect Sound mit Digizer	65		
Pro Sound Designer deutsch	298		
Pro Sound Designer Softw. only	298		
AEGIS Sonix deutsch	149		
Sound Sampler A-1000	111		
Sound Sampler A-500/2000	111		

Datenbank		Erweiterungen	
Micro Fiche Filer deutsch	169	Speicher 2/8 Mybte A-2000	1298
		Speicher A-500 512Kb/100Kb	349
		TV-Hi Modulator A-500/2000	59
		XT Erweiterung für A-2000	895
		AT Erweiterung für A-2000	2295
		GVP Turbokarte 68030 18 MHz	1495
		GVP Turbokarte 68030 25 MHz	2495
		GVP Turbokarte 68030,88882	5495
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995
		GVP Turbokarte 68030,88882	6995

UNLIMITED macht Urlaub vom 2. - 31. Oktober

**BESTELLSERVICE**  
 Rund um die Uhr 06121/543848

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

**UNLIMITED**

M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden





von Franz-Josef Reichert

**S**teigen wir gleich ein mit der Beschreibung der Prozeß-Kommunikation (Bild 1). Wir hatten schon geklärt, daß sich Amiga-DOS bei der Nachrichtenübermittlung des Message-Systems von Exec bedient.

Ähnlich wie Prozesse auf der Exec-Task-Struktur basieren, bauen auch »DosPackets« auf der Exec-Message-Struktur auf: In der Struktur »Message« verweist der Eintrag »InName« aus der Unterstruktur »mn\_Node« auf die Dos-Packet-Struktur; in der DosPacket-Struktur verweist der Eintrag »dp\_Link« auf die Message-Struktur. Dadurch ist die Koppelung vollzogen. Die Message-Struktur wird Exec übergeben. Exec sendet sie über die PutMsg()-Funktion an den Prozeß-MsgPort des Empfängers. Mit dem Antworten ist es allerdings nicht mehr so einfach. Unter Exec würde man einfach ReplyMsg() aufrufen. Voraussetzung dazu wäre, daß der Eintrag mn\_ReplyPort in der Message-Struktur auf den MsgPort des Absenders zeigt, was aber nicht der Fall ist. Beim DosPacket ist dieser Zeiger im Eintrag »dp\_Port« abgelegt. Will ein Prozeß ein Packet nach Erhalt und Bearbeitung zurücksenden, muß er zunächst den Absender aus »dp\_Port« lesen, dann dort den Zeiger auf seinen eigenen MsgPort eintragen und die Message-Struktur an Exec übergeben. Die Dos-Packet-Struktur enthält außerdem den Typ des Packets »dp\_Type«, zwei Felder für Rückgabewerte »dp\_Res1« und »dp\_Res2«, sowie maximal sieben Argumente von »dp\_Arg1« bis »dp\_Arg7«. Packets sind für die unterschiedlichsten Operationen definiert. Je nach Typ kann das Format der Argumente und Resultate variieren, die wichtigsten Packets dienen zum Lesen und Schreiben von Daten. In diesem Falle wird der Bezug zum FileHandle über das erste Argument hergestellt, das den gleichen Wert wie »fh\_Arg1« erhält.

Wir wollen uns nun die Arbeit eines DOS-Handler-Prozesses anhand eines Beispielprogramms klarmachen. Das Listing dazu finden Sie im Artikel »Boot-Handler« auf Seite 118 in dieser Ausgabe des AMIGA-Magazins. Unser Handler ist in »C« geschrieben, trägt den Namen »Boot-Handler« und wird über die »mountlist« eingebunden. Übernehmen Sie also die Eintragsdefinition aus dem Artikel in Ihre Mountlist. Rufen Sie jetzt

mount BOOT:

auf. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, kennt Amiga-DOS ab jetzt das Gerät »BOOT:«, was Sie durch Aufruf von ASSIGN überprüfen können. Doch was kann das neue Gerät? Stellen Sie sich das BOOT-Device als Diskette vor, auf der alle Bootblöcke Ihrer angeschlossenen Laufwerke, ob Festplattenpartitionen, RAM-Disks oder Disketten-Laufwerke, als Dateien gespeichert sind.

Sie haben dort ab jetzt nahezu unbegrenzte Manipulationsmöglichkeiten auf CLI-Ebene, wo Sie früher nur mühsam mit Diskettenmonitoren zu Rande kamen. Probieren Sie die folgenden Beispiele:

type boot:df0 opt h	; Anzeigen
copy boot:df0 to df1:boot.dat	; Sichern
copy df1:boot.dat boot:df0	; Ersetzen
newzap boot:df0	; Editieren (Fish-Disk 58)
copy * to boot:df0	; Beschreiben (<Ctrl-> Ende)
type boot:df0 to prt: opt h	; Ausdrucken
copy boot:df0 boot:df1	; Duplizieren

Tabelle. Ein paar nützliche Befehle

Die Arbeitsweise des Programms können Sie anhand des reich kommentierten Listings leicht nachvollziehen. Der Code für unseren Handler-Prozeß muß bestimmten Eigenschaften genügen, die eine besondere Programmierdisziplin bei der Entwicklung in »C« oder Assembler erfordern — BCPL-Programme erfüllen diese Voraussetzung übrigens von »Hause aus«. Das komplette Programm muß nämlich »reentrant«, d. h. wiedereintrittsfähig sein. Sie dürfen keine globalen Daten verwenden, die verändert werden könnten. Erlaubt sind nur lokale Variablen, die im Stackbereich liegen. Größere Datenstrukturen müssen wie benötigt auf dynamischem Weg beschafft und nach Gebrauch wieder freigegeben werden.

Die meisten von Ihnen werden diese Eigenschaft bereits kennen, schließlich genügen diesen auch einige CLI-

Befehle, die durch das gesetzte »pure-bit« erkennbar sind. Nur solche Programme können durch das CLI-Kommando RESIDENT geladen und danach mehrfach ausgeführt werden, ohne sie erneut von Diskette laden zu müssen. Residente Programme werden von Amiga-DOS in einer Liste verkettet, auf die der Eintrag »di\_NetHand« in der DosInfo-Struktur verweist (siehe Bild 2). Dies ist übrigens ein BPTR und kein APTR, wie in den Include-Dateien fälschlicherweise angegeben. Die »ResidentList«-Strukturen sind über den BPTR »rl\_Next« verkettet. »rl\_UseCount« bezeichnet die Zahl der Prozesse, die gerade das Programm benutzen. Ist der Wert größer als Null, verhindert dies ein Entfernen des Codes aus dem Speicher durch Amiga-DOS. »rl\_SegList« zeigt auf die uns schon bekannte SegmentList-Struktur, die das Ergebnis des Ladevorgangs ist. »rl\_SegName« schließlich enthält den Na-

me der Prozesse. Sie sind im nächsten Abschnitt Gegenstand unserer Betrachtung sein.

DOS-Routinen zerfallen in zwei Kategorien. Die erste ent-

**In der Ausgabe 8/89 des AMIGA-Magazins haben wir im Insider-Kurs mit der Besprechung des Amiga-DOS begonnen. Diesmal geht es um Kommunikation, Handler-Prozesse und das Amiga-DOS-Diskettenformat.**

# AMIGA

## Teil 5

### KURSÜBERSICHT

Amiga-Insider verdeutlicht die Zusammenhänge und Abläufe im Betriebssystem des Amiga. Vorkenntnisse im Programmieren sind notwendig. Wenn Sie den Kurs verfolgen, machen wir Sie zum Amiga-Insider.

**TEIL 1:** Übersicht, Betriebssystem-Kern (Exec)

**TEIL 2:** Intuition — Die Bedieneroberfläche

**TEIL 3:** Geräte (Devices), input.device, keyboard.device, gameport.device, console.device, timer.device, serial.device, parallel.device, printer.device, audio.device, clipboard.device

**TEIL 4:** Zugriff auf die Diskette — dos.library, trackdisk.library

**Teil 5:** DOS-Prozeßkommunikation, Prozesse, Programmausführung, Aufbau der Disketten, Directories, Hashing, File-System, DOS-Handler

**TEIL 6:** Grafik und Text auf den Bildschirm — graphics.library, layers.library

**TEIL 7:** Kochrezept — Wie baut man sich ein eigenes Device oder eine eigene Library?



hält alle Funktionen, die der Ein- und Ausgabe dienen. Die Routinen der zweiten Kategorie übernehmen die Steuerung der DOS-Prozesse, welche das »File-Handling« durchführen.

Zur Bearbeitung von DOS-Objekten stehen uns Routinen zur Verfügung, die die Packet-Kommunikation mit den entsprechenden Handler-Prozessen für uns erledigen. Drei von ihnen, Lock(), DupLock() und Unlock() dienen dazu, Locks zu belegen und freizugeben. Über die FileLock-Struktur lassen sich mit den Funktionen Examine(), ExNext() und Info() weitere Informationen in FileInfoBlock- und InfoData-Struktur übertragen. Zum Anlegen, Verfolgen und Wechseln von Directories werden die Funktionen CreateDir(), CurrentDir() und ParentDir() verwendet. Kommentare und Protection-Maske unserer DOS-Objekte werden mit den Funktionen SetComment() und SetProtection() beeinflusst, um-

reits bekannte FileHandle-Struktur für uns. Schreiben und Lesen können wir über die Funktionen Read() und Write(); Seek() übernimmt dabei die Positionierung innerhalb des Files. Eventuell auftretende Fehler werden über IoErr() ausgelesen. Speziell für CLI-Prozesse sind die beiden letzten Funktionen dieser Kategorie vorgesehen, IsInteractive() liefert uns die Antwort, ob der CLI-Prozeß ein Terminal ist und Benutzereingaben akzeptiert oder keine Kommunikation zuläßt. WaitForChar() teilt mit, ob ein Zeichen über ein interaktives Terminal eingegeben wurde.

Die zweite Kategorie befaßt sich mit dem Prozeß-Handling. Bevor ein Prozeß gestartet werden kann, muß sein Programmcode geladen werden. LoadSeg() erledigt dies für uns, UnLoadSeg() gibt den Speicherbereich wieder frei. Danach können Sie den Prozeß mit CreateProc() starten. Diese drei Funktionen lassen sich übr-

können Sie die Prozeßkennung, dies ist die Adresse des Message-Ports eines Handler-Prozesses, für DOS-Devices in Erfahrung bringen.

Wenn ein Prozeß für eine gewisse Zeitspanne stillgelegt werden soll, ohne deswegen anderen Tasks Rechenzeit zu rauben, erfolgt das am einfachsten durch Aufruf von Delay(). Sie sollten in einem Multitaskingsystem stets sicherstellen, daß keine Rechenzeit durch unnützes Abzählen von sogenannten »Verzögerungsschleifen« verschwendet wird! Die Systemzeit kann ebenfalls komfortabel mit DateStamp() in Form des bereits bekannten Datumsstempels ausgelesen werden.

## Prozesse

Eine letzte Funktion namens Execute() ermöglicht uns die Erzeugung von CLI-Prozessen, dies können interaktive oder Hintergrundprozesse sein.

Wir wollen uns nun mit der Frage beschäftigen, wie ein Programm auf dem Amiga zur Ausführung gebracht wird. Jedes Programm liegt zunächst als sogenanntes »executable file« auf Diskette vor. Das ist ausführbarer Programmcode,

derlichen Stackbereich zur Verfügung. Ist dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen, wird sofort mit der Ausführung begonnen. Zu bemerken ist hierbei, daß kein neuer Prozeß erzeugt wird. Das geladene Programm ist quasi ein »Unterprozeß« des CLI-Prozesses. Vor Einsprung in den Programmcode werden noch einige Parameter übergeben: ein Zeiger auf die Kommandozeile im Register »A0«, die Länge der Zeile in »D0«. Der Stackpointer »A7« zeigt auf die Rücksprungadresse. Die Größe des Stackbereiches kann im Langwort darüber ausgelesen werden. Nach Rücksprung wird der Programmcode mittels UnLoadSeg() wieder aus dem Speicher entfernt und der Stackbereich freigegeben.

— Die zweite Möglichkeit, der Start über die Workbench, erfolgt auf etwas andere Weise. Der Workbench-Task lädt zunächst den Programmcode über LoadSeg() und startet einen eigenen Prozeß mit der Funktion CreateProc(), die auch für die Beschaffung des Stackspeichers sorgt. Der neue Prozeß erhält dann unmittelbar eine Nachricht über seinen Message-Port als Ersatz für die

# Insider

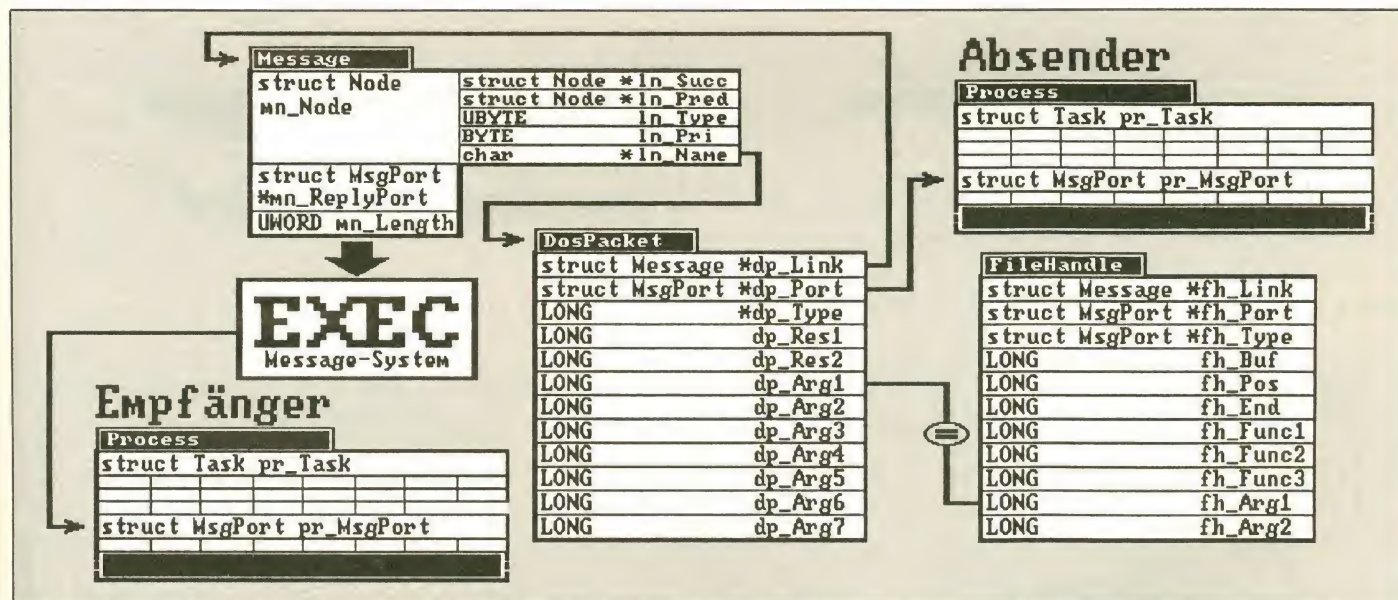


Bild 1. Das DOS verwendet das Exec-Message-System, um seine Kommunikation abzuwickeln

benannt oder gelöscht werden sie mit den Funktionen Rename() und Delete().

Schließlich erhalten wir über die Funktionen Input() und Output() bereits offene FileHandles für die umgeleitete Ein- und Ausgabe eines CLI-Prozesses. Wollen wir Dateien zur Bearbeitung öffnen oder schließen, erledigen dies die Funktionen Open() und Close() über die be-

gens auch von reinen Exec-Tasks aufrufen, beispielsweise macht die Workbench regen Gebrauch davon. Beendet wird ein Prozeß, wenn er die Funktion Exit() aufruft. Die Prozeß-Struktur und den Stackspeicher gibt Amiga-DOS dann wieder frei. Um die Rückgabe der Segmentliste müssen Sie sich allerdings selbst kümmern. Mit Hilfe der Funktion DeviceProc()

wie er vom Linker erzeugt wird. Es gibt nun zwei Möglichkeiten, das Programm zu starten.

— Die erste ist der sogenannte CLI-Start, dazu werden der Name des Programms und gegebenenfalls weitere Parameter in einer Kommandozeile eingegeben. Der CLI-Prozeß lädt nun den Programmcode über die Funktion LoadSeg() in den Speicher und stellt den erforder-

fehlende Kommandozeile. Sie gibt Auskunft über etwaige Project-Icons, die in Zusammenhang mit dem Programmstart angewählt wurden. Diese Nachricht vom Typ »WBStartup« kann ebenso ignoriert werden, muß aber in jedem Fall mittels GetMessage() abgeholt werden und beantwortet werden. Bevor dies mit ReplyMsg() geschieht, muß unbedingt For-





bid() aufgerufen werden, sonst wird der Programcode von der Workbench über UnLoadSeg() möglicherweise zu früh freigegeben, was unweigerlich zum Absturz führt. Das ist auch der Grund dafür, daß sich CLI-Befehle in der Regel nicht von der Workbench aus starten lassen. Ein weiterer Grund liegt darin, daß kein CLI-Fenster als Terminal zur Verfügung steht.

Ein- und Ausgabeoperationen laufen ins Leere, wenn vorher kein Fenster geöffnet wurde.

Mit der Besprechung der DOS-Prozesse schließt sich unser Kreis um alle Objekte, die von Amiga-DOS verwaltet werden. Thema unseres letzten Abschnitts soll die Beschreibung der Formate und der Organisation sein, mit der Amiga-DOS seine Objekte auf Massenspeicher ablegt. In der Regel sind dies die 3½-Zoll-Disketten-Laufwerke, aber ebenso gut können an ihre Stelle Festplattenpartitionen, RAM-Disks und in naher Zukunft wohl auch Laserdisks und CD-ROMs treten.

Zunächst müssen wir uns klarmachen, wie das Betriebssystem ein Massenspeicher-

medium über das zugehörige Exec-Device verwaltet. Alle Massenspeichermedien, ob Festplatten, Floppies oder RAM-Disks, bestehen zunächst aus einer bestimmten Anzahl von (gedachten) Spur-Stapeln, den sogenannten »Cylinders«. Ein Spur-Stapel zerfällt je nach Anzahl der Diskettenoberflächen in eine bestimmte Anzahl von Spuren, englisch »Tracks«. Da jede Oberfläche (»Surface«) von einem Schreib-/Lesekopf bedient wird, drückt man ihre Anzahl auch mit der Bezeichnung »Heads« aus. Als Beispiel soll hier eine Floppy-Disk dienen. Sie besteht aus 80 Cylindern, von Cylinder 0 bis 79. Da die Diskette über zwei Heads verfügt, teilen sich 80 Cylinder in 160 Tracks auf. Bis hierher

haben wir noch kein bestimmtes »Format« auf unserer Diskette, wir haben lediglich ihre hardwaremäßig festgelegte »Geometrie« beschrieben. Dies sind auch die Parameter, die für jede Einbindung eines neuen Disk-Devices in der »Mountlist« angegeben werden müssen. Zur »Formatierung«, die Voraussetzung für die Verwendung einer Diskette durch Amiga-DOS ist, werden die Tracks wiederum in kleinere Einheiten aufgeteilt, diese heißen »Blöcke« oder »Sectors«. Am Beispiel der Floppy-Disk besteht ein Track aus elf Blöcken. Ein Block ist die kleinste Einheit, aus der eine Diskette zusammengesetzt ist. In einem Block werden maximal 512 Byte Daten abgelegt.

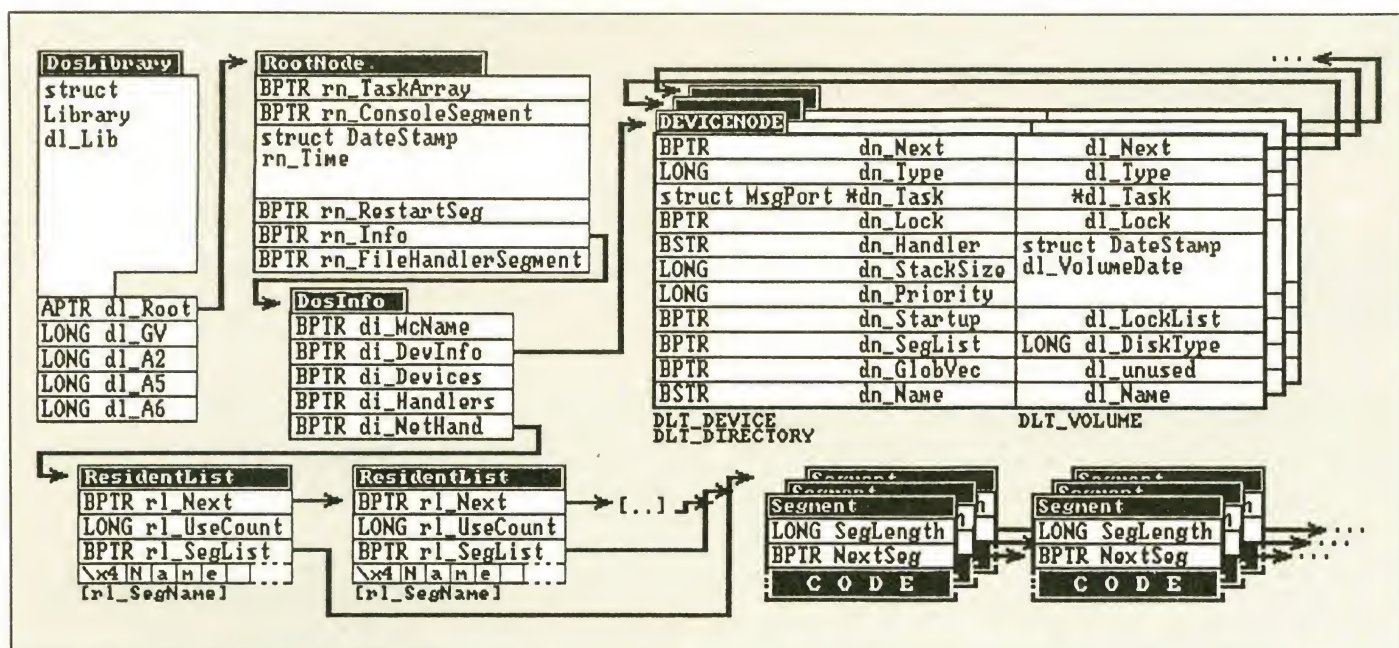


Bild 2. In der DOS-Library gibt es einen Eintrag, der auf die RootNode verweist, der Zugang zum DOS

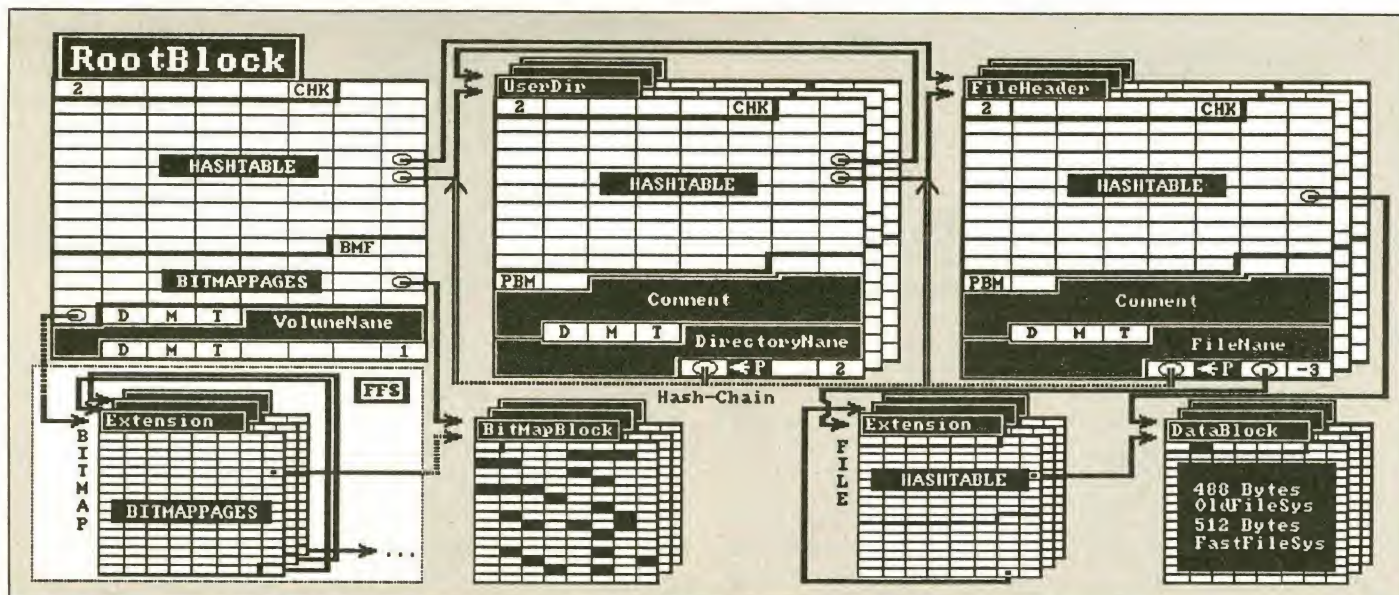


Bild 3. So verweist der Root-Block auf die User-Directories. Hashtable und Bitmappages sind auch enthalten.



Nach der Formatierung im Amiga-DOS-Format besteht eine Diskette also aus  $80 \times 2 \times 11 = 1760$  Blöcken. Dies entspricht einer maximalen Speicherkapazität von  $1760 \times 512 = 880 \times 1024 = 901\,120$  Byte oder 880 KByte.

Zum Ablegen seiner Objekte auf Diskettenblöcken hält Amiga-DOS für jedes Objekt einen eigenen Block-Typ bereit (Bild 3). Seit Erscheinen der Workbench V1.3 wird neben dem normalen Aufzeichnungsformat noch ein weiteres verwendet, das »Fast-File-System«. Dieses nutzt Geschwindigkeit und Speicherkapazität besser aus, kann zur Zeit aber nur für Festplatten und RAM-Disks verwendet werden. Für die Zukunft plant Commodore eine Erweiterung auf Disketten-Laufwerke. Wir werden bei der nachfolgenden Besprechung der Block-Formate auf die Unterschiede zwischen beiden Systemen eingehen.

Angeführt wird jede DOS-Diskette durch mindestens zwei »Boot-Blöcke«, die reserviert sind. Entscheidend ist hier das erste Langwort, in dem die Diskettenidentifikation abgelegt ist. »DOS\x00« steht dabei für

eine Standard-DOS-Diskette, »DOS\x01« dagegen für eine Fast-File-System-Diskette. Alle anderen Kennungen werden nicht als DOS-Diskette erkannt und können demzufolge von Amiga-DOS auch nicht beschrieben werden. In den Bootblöcken kann auch ein kurzes Startprogramm stehen, das mit dem CLI-Befehl INSTALL auf das Massenspeichermedium geschrieben wird. Es handelt sich in diesem Fall um eine »bootfähige« DOS-Diskette, d. h., sie wird von Amiga-DOS als Start- oder Workbenchdiskette akzeptiert.

## DOS-Organisation

Zunächst gelangen wir zum Ur-Verzeichnis des Volumes, das durch den »Root-Block« repräsentiert wird. Dieser Block befindet sich als einziger an einer bestimmten Stelle auf der Diskette. Teilen Sie die maximale Anzahl der Blöcke durch zwei und Sie erhalten die gesuchte Blocknummer, auf einer Floppy-Disk ist es also der Block mit der Nummer 880. Dies stimmt aber nur für »nicht-bootfähige« Disketten in jedem Fall. Bei bootfähigen DOS-

Disketten enthält das dritte Langwort der Boot-Blöcke die Nummer des Root-Blocks, die in diesem Falle abweichen kann. Sie finden im Root-Block eine Menge Informationen über das Volume: seinen Namen, zwei Datumsstempel (DMT) für sein Erstellungsdatum und das Datum der letzten Änderung. Die Einträge »Bitmappages« sind Verweise auf Blöcke, in denen die Blockbelegung der gesamten Diskette festgehalten wird.

Dort ist im ersten Langwort eine Prüfsumme abgelegt, alle folgenden Langworte speichern in jedem ihrer 32 Bit den Status eines Diskettenblocks. Ist das Bit gesetzt, ist der Block noch frei; ein gelöscht Bit kennzeichnet dagegen einen bereits belegten Block. Bei der Zählung werden die reservierten Bootblöcke außer acht gelassen. Bit 31 des zweiten Langwortes steht also für Diskettenblock zwei, Bit 30 für drei usw. Die Tabelle »Bitmappages« enthält zunächst ein Flag (BMF), ob die Tabelle gültig ist. Danach können insgesamt 24 Zeiger auf Bitmapblöcke stehen, von denen jeder 4064 Diskettenblöcke verwal-

ten kann. Bei einer Floppy-Disk reicht natürlich ein Bitmapblock aus, aber Festplattenpartitionen benötigen in der Regel mehrere. Rechnen wir doch mal nach, wie groß eine Partition maximal sein kann:  $24 \times 4064 = 97\,536$  Blöcke, das entspricht knapp 50 MByte. Nun gibt es aber durchaus noch größere Festplatten, und die ins Haus stehenden CD-ROMs können sogar mit Plattenkapazitäten im Gigabyte-Bereich protzen. Hier hilft uns ein weiterer Eintrag, der unmittelbar im Anschluß an die Tabelle folgt. Dieser zeigt auf einen »Bitmap-Extension«-Block. Über diesen können wir nun beliebig viele Bitmapblöcke ansprechen, denn alle Langworte dieses Blocks können auf neue Bitmapblöcke verweisen. Das letzte Langwort eines Extension-Blocks zeigt auf weitere Extension-Blocks oder ist Null. Beachten Sie bitte, daß diese Eigenschaft nur mit dem Fast-File-System nutzbar ist. Beim herkömmlichen System ist dies wegen eines Programmierfehlers nicht möglich.

Die Bitmap spielt für Amiga-DOS eine entscheidende Rolle. Sie wird daher bei jeder

# Skyline • die ideale Festplattenlösung Autoboot-Filecard A2000

Erfolgreich getestet in Amiga 1/89,  
Amiga Special sowie in Kickstart 1/89.  
Für Amiga 500/1000/2000

**Autoboot 1.2 + 1.3**  
**Modul 149,-**  
**20 MB nur 879,-**

größere Platten 30/40/60 MB auch lieferbar.

- Zwei Harddisks werden unterstützt
- Schnellere Ladezeiten (V2.1 390 kByte/s)(40 MB)
- Deutlich höhere Schreibgeschwindigkeit bei gleichzeitig erhöhter Datensicherheit
- CheckDrive Funktion auch im Treiber
- Graphische Benutzeroberfläche



- Selbständige Installation
- Backup-Programm
- Park-Programm
- Disk Monitor
- Kopierprogramm
- Hilfreiche Utilities u. v. a.



- Automatischer Mountlisteditor

- Viele zusätzliche Utility Programme

## SKYLINE-SOFT Michael Kuschel

Dieselstraße 4, 8044 Lohhof  
Telefon 089/3109496, Fax 089/3171999

## General distributor Österreich:

INTERCOMP, Heldendankstraße 24  
A-6900 Bregenz, Telefon 05574/27344





Schreiboperation vom »disk-validator«-Prozeß auf den neuesten Stand gebracht. Solange dieser nicht erfolgreich beendet wurde, sind alle weiteren Schreiboperationen auf das Volume verboten. Sollte er aus irgendeinem Grunde unterbrochen werden, ist die Bitmap ungültig und der Validator-Prozeß muß beim erneuten Einlegen des Volumes den gesamten File-System-Baum durchsuchen, um auf diesem Wege die belegten Blöcke zu ermitteln, bevor wieder Schreiboperationen stattfinden können. Je nach Größe und Zugriffszeit des Volumes kann das schon mal ein paar Minuten dauern. Wer hat in seinen ersten Amiga-Tagen nicht schon mal die Diskette zu früh rausgezogen, bevor die Laufwerkslampe verloschen war? Das Ergebnis war

anschaulich die Arbeitsweise der »Hash-Funktion« des Amiga-DOS. Jeder Eintrag der Hash-Tabelle kann auf einen weiteren Block zeigen, dies können sowohl »UserDir«-Blöcke wie auch »FileHeader«-Blöcke sein. Erstere stehen für Directories, letztere für Files, die sich auf dem Volume befinden. Die Hashtabelle besteht aus 72 Langworten, somit wäre es aber nicht möglich, mehr als 72 Einträge auf einem Volume zu verwalten. Man könnte natürlich ähnlich wie bei der Bitmap einen Extension-Block einführen, doch in diesem Falle wird ein anderer Weg beschritten. Amiga-DOS bestimmt über den Namen des Objekts seinen Platz im Hashtabelle. Dazu wird zunächst der »Hash-Value« nach der Rechenvorschrift im Flußdiagramm (Bild 4) berechnet. Ein Hash-Value wird relativ zum Blockbeginn berechnet und kann daher Werte von 6 bis 77 annehmen. So erhält beispielsweise das Directory mit dem Namen »L« einen Hash-Value von 23, also weist Langwort 23 des RootBlocks auf dieses Directory. Nehmen wir einmal an, auf der Volume existiert außerdem ein File mit dem Na-

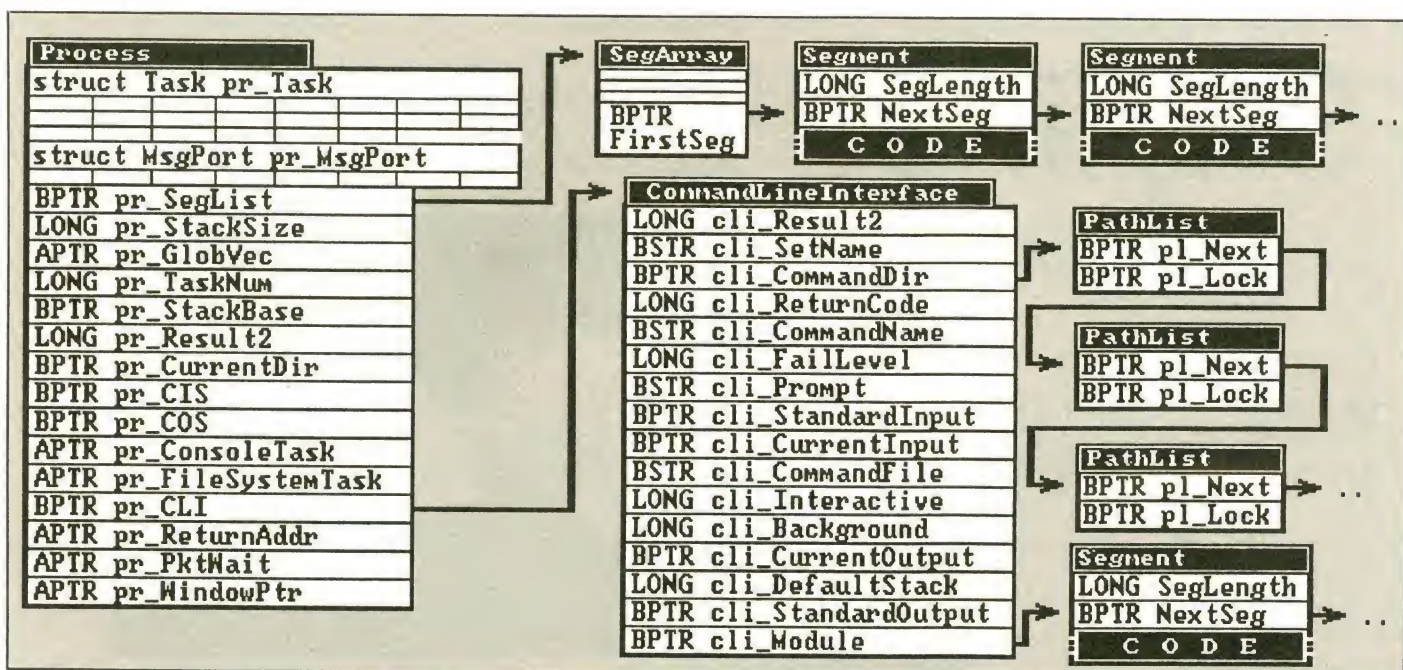
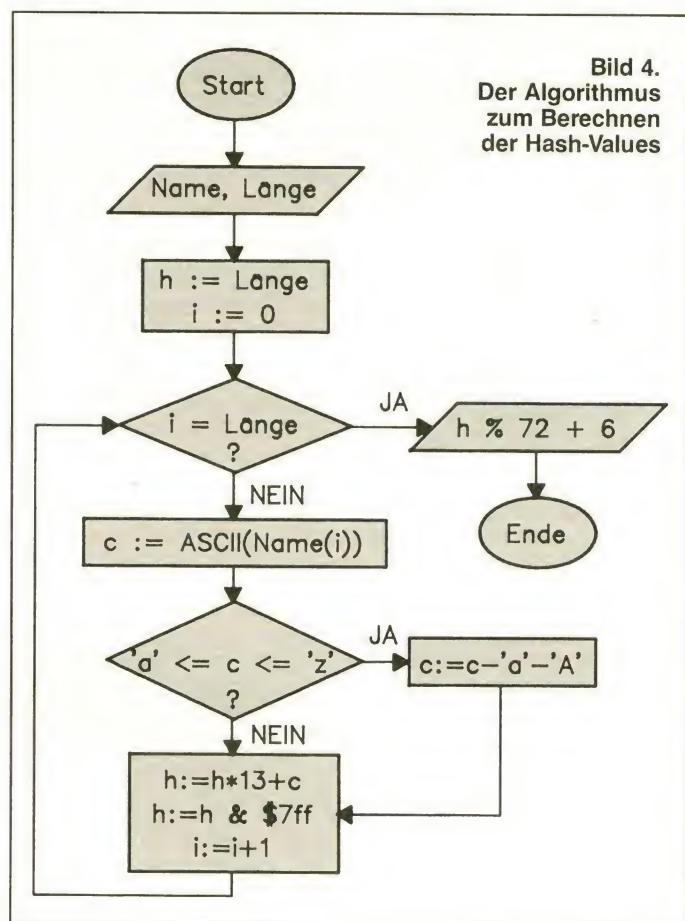


Bild 5. Ein DOS-Prozeß ist wie ein Hut auf einen Exec-Task gestülpt. Zusätzliche Informationen werden dort gespeichert.

(bestenfalls!), daß die zuletzt geschriebene Datei nicht mehr zu gebrauchen war.

Aber nun zurück zu unserem Root-Block. Eine weitere Tabelle mit 72 Einträgen weist auf unsere Dateien und Directories, die »HashTable«. »to hash« bedeutet übersetzt soviel wie »zerlegen« oder »zerhacken«. Dieses Wort charakterisiert recht

men »Shell«. Auch hier ergibt sich ein Hash-Value von 23. Da nun ein Langwort nicht auf zwei Objekte gleichzeitig zeigen kann, wird dieses File jetzt in der sogenannten »Hash-Chain« verkettet, d. h., ein bestimmtes Langwort im UserDir-Block des Directory »L« zeigt auf den File-Header des Files »Shell«. Alle weiteren Objekte mit gleichem

Hash-Value werden ebenfalls auf diese Weise verkettet. Sie werden es bereits ahnen: Mit dieser zunächst umständlich anmutenden Rechnerei werden gleich zwei Probleme auf einmal bewältigt. Zum einen sind der Anzahl von Directory-Einträgen keine Grenzen mehr gesetzt, zum anderen kann Amiga-DOS sehr schnell belie-

bige Objekte anhand ihres Namens auf einem Volume finden. Dazu braucht nur der Hash-Value berechnet und die Hash-Chain bis zum Ziel verfolgt zu werden. So ist der ganze umfangreiche Katalog an Directory-Einträgen durch die Hash-Funktion in Stücke »zerhackt«. Das Anzeigen des Directories dauert jedoch länger.



Wir hatten bereits die »UserDir«-Blöcke erwähnt und brauchen auch nicht mehr sehr viel dazu zu erläutern. Im Grunde ist der Aufbau der gleiche wie beim Root-Block. Anstelle der Bitmappages tritt hier allerdings ein Objekt-Kommentar und eine Protection-Bit-Maske (PBM). Außerdem enthält der Block den bereits erwähnten »HashEntry« in die Hash-Chain und einen Verweis zu seinem Ursprungs-Directory, dem »ParentDir«. Die Hashtable von UserDir-Blöcken kann wiederum Verweise auf weitere UserDirs und natürlich auch auf File-Headers enthalten. Dabei kommt die gleiche Hash-Berechnung zum Tragen wie beim Root-Block.

Als letztes Objekt bleiben noch die »FileHeader«-Blöcke übrig. Diese unterscheiden sich von den UserDir-Blöcken auch nur unwesentlich. Anstelle der Verweise auf weitere Objekte enthält die Hashtable nun endlich Verweise auf die »Data-Blocks«, wo wir unsere Daten finden. Auch hier stellt sich das Problem, daß ein File über mehr als 72 Datenblocks verteilt

sein kann. Hier tritt dann ein weiterer Block in Aktion, der »FileExtension«-Block. Extension-Blöcke werden hier über das vorletzte Langwort verkettet. Bei diesen ist eigentlich nur die Hashtable von Bedeutung, die genau wie beim FileHeader-Block auf weitere Datenblöcke verweist.

Datenblöcke haben je nach Art des verwendeten File-Systems unterschiedliches Format. Beim »alten« File-System sind in den ersten sechs Langworten noch Verkettungsinformationen und Rückverweise auf den FileHeader abgelegt.

## Fast-File-System

Als nutzbare Datenbytes bleiben daher nur ganze 488 Byte übrig. Anders verhält es sich beim Fast-File-System. Hier fehlt die Verkettungsinformation, und alle 512 Byte stehen der Datenspeicherung zur Verfügung. Damit wird die Diskettenkapazität noch um ca. 5 Prozent gesteigert. Dieses »zweischneidige Schwert« im Kampf um Speicherplatz kann sich

aber leider auch mal gegen uns selbst richten, nämlich wenn wir versehentlich gelöschte Daten wiederherstellen wollen. Die Verkettungsinformationen in den Datenblöcken waren nämlich ideal geeignet, eine verlorene Datei wieder aufzubauen, selbst wenn ihr FileHeader bereits überschrieben wurde. Beim Fast-File-System hat man aber in diesem Falle kaum noch eine Chance, da sich der Block nicht selbst identifizieren kann und man auf die Hashtable angewiesen ist. Nicht nur aus diesem Grund sollte man besonders eine Sache niemals aus den Augen verlieren: Alle Daten, deren Reise wir nun von ihrem Ursprung durch alle DOS-Instanzen hindurch bis zu ihrem Ziel auf der Diskette verfolgt haben, schweben ständig in »Lebensgefahr«. Nichts ist so vergänglich wie eine Datei, von der keine Sicherheitskopie existiert, und nichts ist so frustrierend, wie die Arbeit von Tagen oder gar Wochen auf einen Schlag in die »ewigen elektromagnetischen Jagdgründe« verschwinden zu sehen. Sie können daher gar nicht oft ge-

nug daran denken, Sicherheitskopien von Ihren Disketten und regelmäßige Festplattenbackups anzufertigen.

An dieser Stelle wollen wir dann auch unsere Reise durch die Geheimnisse des Amiga-DOS beenden. Dieses Thema werden wir in unserem letzten Kursteil noch einmal aufgreifen, wenn es um die Libraries und Devices geht. Im nächsten Insider wird's erst einmal richtig bunt. Wir führen Sie in die Geheimnisse der Betriebssystemteile ein, über die die Verbindung zu der fantastischen Grafikhardware des Amiga hergestellt wird. Ein Beispielprogramm in C und Basic zeigt, wie man aus diesen Programmiersprachen auf die Besonderheiten der Amiga-Grafikhardware zugreifen kann. 784 der 4096 möglichen Farben des Amiga werden im HAM-Modus auf dem Bildschirm angezeigt. Über Copperlisten, View-Strukturen und Displaymodes können Sie auch etwas erfahren.

mi

(1) Amiga-DOS-Handbuch, Verlag Markt & Technik, ISBN 3-89090-465-3, 59 Mark



CPS Computertechnik GmbH  
Hamburger Straße 283 • 3300 Braunschweig  
Fax (05 31) 33 06 61 • BTX \*20088 1490#

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-13 und 14-18 Uhr  
Sa 9-14 Uhr  
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !

Tel. (05 31) 33 06 63

### AMIGA



AMIGA 2000	1985,-
AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk Autoboot inkl. Contr. 2090 A	2740,-
AMIGA 2000 + Monitor 1084	2480,-
AMIGA 500	950,-
AMIGA 500 + 1084	1510,-
AMIGA 500 + 512 KB Speicher Erw. und Textverarbeitung DOCUMENTUM	1355,-
AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk mit Autoboot und Word-Perfect 4.1 und Monitor 1084 S	3298,-

### ERWEITERUNGEN

20 MB Harddisk A 2000 inkl. 2090 A Contr.	980,-
2 MB Erw. int. (A 2000) orig. CBM	1180,-
PC/XT Karte inkl. 5,25" Lw	
+ MS-DOS + GW-Basic	899,-
PC/AT Karte inkl. 5,25" Lw	
+ MS-DOS + GW-Basic	2400,-
512 KB Erw. A 500	330,-

### CPS AT I

80286-12 CPU 8/12 MHz, 640 KB RAM bis 4 MB on board, 0-Wait, 1 ser./2 par./Game-Port, Herc. komp. Grafikkarte, 1 Laufwerk TEAC 1,2 MB 5,25", Cherry MF II Tastatur ..... 1880,-

CPS weil Preis und Leistung stimmen !

Wir sind  
autorisierter  
Fachhändler  
für:



### AMIGA-ZUBEHÖR

LW ext. 3,5" ohne Display	290,-
LW ext. 5,25" ohne Display	419,-
LW intern. 3,5" inkl. Einbausatz	220,-
Commodore 1084	630,-
Philips RGB Color CM 8833	630,-
EGA Standard	815,-
NEC MULTISYNC GS	630,-
NEC MULTISYNC II	1500,-
Mitsubishi 1481	1385,-

### FARBÄNDER

Mindestabnahme 3 Stück	
STAR NL/NG/ND/NR-10, Stück	12,-
EPSON LX-800/LQ-500, Stück	8,-
PANASONIC KX-P, Stück	13,-
OKI ML 320, Stück	14,50
OKI ML 390, Stück	16,85
NEC 2200, Stück	13,50
NEC P 6 +P 7 +, Stück	15,30
STAR LC 10, Stück	10,-

Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit!

Wir akzeptieren: Diners Club



### DISKETTEN

NN 2DD 3,5" 10 Stck	18,-
NN 2DD 5,25" 10 Stck	9,-
Magix MF 2DD 3,5" 10 Stck	24,50
Select MF 2DD 3,5" 10 Stck	33,50
Select MD 2DD 5,25" 10 Stck	19,-
Fuji MD 2DD 5,25" 10 Stck	27,-

### DRUCKER

OKI Microline 390	1448,-
NEC P 6 +	1798,-
NEC P 7 +	1985,-
STAR LC 10 Color	875,-
STAR LC 10, Centr.	599,-
NEC P 2200, Centr.	898,-
Mannesmann Tally mit Einzelblatteinzug	699,-
EPSON LX 800, Centr.	549,-
EPSON LQ 500, Centr.	992,-
EPSON LQ 1050, Centr.	1950,-
AMIGA DruckerKabel	34,-
Centronics DruckerKabel	18,80
Weitere Drucker auf Anfrage	

Wir liefern nur mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!! Drucker-Grauiimporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen.

Sämtliche Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern an Nicht-Kaufleute nur per UPS-Nachnahme mit einem Rückgaberecht innerhalb von 10 Tagen (nur Hard-ware). Ins Ausland nur per Vorkasse. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.



# Hereingeschaut

Im Insider-Kurs (Teil 5) in dieser Ausgabe, Seite 112, sprechen wir über Handler-Prozesse und deren Bedeutung im DOS. »Boothandler« ist ein gutes Beispiel dazu.

von Franz-Josef Reichert

**V**iren befallen zumeist den Bootblock einer Diskette. Diesen zu retten, gibt es einige Programme auf dem Markt, was aber, wenn Sie sich den Bootblock nur anschauen wollen? Dann mußten Sie bisher auf Disketten-Monitor-Programme zurückgreifen. Das können Sie nun getrost vergessen. Das Programm aus dem folgenden Listing stellt Ihnen ein »BOOT:«-Device zur Verfügung, über das Sie auf die Bootblöcke aller angeschlossenen Speichermedien zugreifen können.

Wollen Sie einen Bootblock mit einem tollen Bild von einer Diskette auf eine andere übertragen? Kein Problem mit dem Boothandler, die Befehlszeile

```
1> copy BOOT:df0 to BOOT:df1
```

kopiert den Bootblock aus Laufwerk »df0:« auf die Diskette in »df1:«. Das Programm wird mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) abgetippt und muß mit Lattice C Version 4.0 oder Version 5.02 compiliert und mit BLINK gelinkt werden. Wenn der Linkvorgang abgeschlossen ist, erhalten Sie im »L:«-Directory eine Datei mit dem Namen »boot-handler«. Nun müssen Sie in die »devs:mountlist«-Datei folgenden Eintrag machen:

```
BOOT: Handler = L:boot-handler
      StackSize = 4000
      Priority = 0
      GlobVec = 1
```

#  
Mit dem Befehl »MOUNT BOOT:« wird der Handler dem Betriebssystem bekanntgegeben. Nun können Sie unter den Namen »BOOT:df0«, »BOOT:dh0« etc. mit allen Programmen und CLI-Befehlen auf die Bootblöcke der verschiedenen Speichermedien zugreifen.

Weitere Informationen über die Arbeitsweise des Programms finden Sie im Insider-Kurs in dieser und der vorhergehenden Ausgabe.

mi

Programmname:	Boot-Handler
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 oder 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Lattice C V4.0 oder V5.02
Aufrufe:	LC -v -y boothandler.c (V4.0) & LC -v boothandler.c (V5.02) BLINK boothandler.o to L:boot-handler LIB LIB:lc.lib+LIB:amiga.lib SC SD ND

Programmautor: Franz-Josef Reichert

```
1 4y0 #include <exec/types.h>
2 9E #include <exec/memory.h>
3 1J #include <exec/devices.h>
4 GM #include <exec/io.h>
5 3q #include <libraries/dos.h>
6 zx #include <libraries/dosextens.h>
7 Ki #include <libraries/filehandler.h>
8 EF #include <proto/exec.h>
9 Xl #ifdef LATTICE_50
10 iV #define __regargs
11 gz #define __saveds /* Lattice V4.0: -y Option benutzen!! */
12 TP #endif
```

```
13 L6 #define FNSIZE 128
14 nC #define ACTION_END 1007 /* wurde vergessen */
15 Vd #define ACTION_SEEK 1008 /* wurde vergessen */
16 9j #define RES1(p) (p->dp_Res1)
17 Jv #define RES2(p) (p->dp_Res2)
18 Gh struct UnitData {
19 TW3 struct Node ud_Node;
20 Sd struct MsgPort *ud_Port;
21 Oq struct IOStdReq *ud_Request;
22 GK LONG ud_UnitSize, ud_Access, ud_Offset, ud_Buf,
    ud_Pos, ud_End;
23 go };
24 01 static VOID __regargs ReturnPacket(struct DosPacket*, struct
    Process*);
25 mb static struct DosPacket __regargs *WaitPacket(struct Proces
    s*);
26 2o static struct UnitData __regargs *OpenDiskDevice(UBYTE*, str
    uct DosLibrary*);
27 ep static VOID __regargs CloseDiskDevice(struct UnitData*, UBYT
    E);
28 hX static UBYTE __regargs *BCPLtoCString(UBYTE*, BSTR);
29 Vi static LONG __regargs DoDiskCmd(struct UnitData*, UWORD, UBYT
    E*, LONG);
30 qg static LONG __regargs DoDeviceCmd(struct UnitData*, UWORD);
31 Dy static struct Node __regargs *FindAccessConflict(struct Lis
    t*, UBYTE*, LONG);
32 X2 /* DosHandler() --- Hier ist der Einsprung nach Proces
    s-Start! ==*
33 Rv ==* Da wir keinen Startup-Teil dazulinken, MUSS dies die
    erste ==*
34 kW ==* Funktion im Quelltext sein. Alles was jetzt kommt, ist
    reentrant ==*/
35 NG extern VOID __saveds DosHandler()
36 Wz {
37 su3 LONG actual;
38 uv UBYTE *diskname, diskbuf[FNSIZE];
39 sH struct FileHandle *fh;
40 NZ struct UnitData *UD;
41 gx struct List AccessList;
42 2Y struct DosLibrary *DOSBase;
43 EC struct Process *proc = (struct Process*)FindTas
    k(NULL);
44 qY /* AmigaDOS erstellt diesen Process und übergibt das
    Start-Packet,
45 sU ==* das wir an unserem Process-MsgPort abholen ==*/
46 36 struct DosPacket *pkt = WaitPacket(proc);
47 zJ /* Unser StartPacket enthält:
48 yH ==*
49 qE ==* ARG1 = BSTR auf Mount-Namen (BOOT:)
50 6G ==* ARG2 = Wert aus dn_Startup (hier 0)
51 nc ==* ARG3 = BPTR auf DeviceNode ==*/
52 57 struct DeviceNode *devnode = (struct DeviceNode*)
    BADDR(pkt->dp_Arg3);
53 tf /* Wir tragen unsere Process-ID ein, damit
54 QJ ==* weitere Referenzen zu unserem Handler
55 HJ ==* keine neuen Prozesse erzeugen. ==*/
56 au devnode->dn_Task = &proc->pr_MsgPort;
57 3P /* Alles in Ordnung, Packet zurückschicken ==*/
58 E5 RES1(pkt) = DOSTRUE;
59 Np ReturnPacket(pkt, proc);
60 h9 if(DOSBase = (struct DosLibrary*)OpenLibrary(DOSNAME, 0))
    {
61 qM6 /* Unsere spezielle Lock-Liste ist noch leer! ==*/
62 08 NewList(&AccessList);
63 IU while(1) {
64 j69 /* Wir werden hier immer ein Packet abwarten. U
    nser
65 8d ==* Process wird erst wieder beim nächsten Reset
    entfernt. ==*/
66 yy pkt = WaitPacket(proc);
67 mg switch(pkt->dp_Type) {
68 nWC /* Jemand will einen FileHandle auf einen Boot
    Block. ==*/
69 DJ case MODE_NEWFILE:
70 NI case MODE_OLDFILE:
71 i5 case MODE_READWRITE:
72 lNF /* Aufbau des Open-Packets:
73 ha ==*
74 gq ==* ARG1 = BPTR auf eine FileHandle-Struktur
75 EF ==* ARG2 = BPTR auf ParentDir-Lock (hier un
    teressant)
76 cw ==* ARG3 = BSTR auf Name des Files (z.B. "\x
    08BOOT:df0")
77 G3 ==* RES1 = Erfolg: DOSTRUE Fehler: DOSFA
    LSE
```



```

78 g1      **= RES2 = Fehlernummer =*/
79 ND      fh = (struct FileHandle*)BADDR(pkt->dp_Arg1
           );
           /*= Unser File ist NICHT interaktiv! =*/
80 gR      fh->fh_Port = FALSE;
81 Ct      diskname = BCPLtoCString(diskbuf, pkt->dp_Arg
82 Zz      g3);
           /*= Devicenamen (BOOT:) überspringen =*/
83 Nm      while(*diskname != ':') diskname++;
84 FM      diskname++;
85 9F      /*= Lock-Liste überprüfen:
86 JW      **= -----
87 Sv      **= Wir erteilen einen Zugriff MODE_NEWFILE
88 Bw      oder
           **= MODE_READWRITE nur dann, wenn gerade kei
           n
           **= anderer Zugriff stattfindet. =*/
90 wK      if(pkt->dp_Type != MODE_OLDFILE &&
91 9A      (FindAccessConflict(&AccessList, diskname, EXC
92 Or      LUSIVE_LOCK)
           || FindAccessConflict(&AccessList, diskname, S
           HARED_LOCK))) {
94 v9I      RES1(pkt) = DOSFALSE;
95 6W      REQ2(pkt) = ERROR_OBJECT_IN_USE;
96 Y3F      }
           /*= Kein Zugriffs-Konflikt =*/
97 7L      else {
98 Lb      /*= Disk-Device öffnen:
99 OGI      **= -----
100 wp      **= Wenn wir den Pointer auf unsere UnitD
101 Tc      ata-Struktur
           **= in fh_Arg1 einhängen, erhalten wir ih
           n bei jeder
102 V5      **= Referenz als erstes Packet-Argument.
103 7t      **=
104 AO      if(fh->fh_Arg1 = (LONG){UD = OpenDiskDev
           ice
           (diskname, DOSBase)}) {
105 eY

```

```

106 1ML
107 AK
108 9E
109 Iu
110 BPO
111 Ty
112 6e
113 pKL
114 br
115 ELO
116 1F
117 qd
118 u1
119 Te
120 xy
121 cm
122 G1
123 2h
124 I9
125 1WL
126 2XI
127 mR
128 p5
129 UIl
130 mH
131 7ci
132 8dF
133 4D
134 doC

```

```

/*= File einlesen bei MODE_OLDFILE
**= und MODE_READWRITE =*/
if(pkt->dp_Type != MODE_NEWFILE
&& DoDeviceCmd(UD, CMD_READ) != UD->ud
_End) {
    RES1(pkt) = DOSFALSE;
    RES2(pkt) = ERROR_OBJECT_NOT_FOUND;
    CloseDiskDevice(UD, 0);
}
else {
    /*= Lock eintragen =*/
    UD->ud_Node.ln_Name = (UBYTE*)
    ((ULONG)UD + sizeof(struct UnitData
    ));
    strcpy(UD->ud_Node.ln_Name, disknam
    e);
    UD->ud_UnitSize = sizeof(struct Un
    itData)
    + strlen(UD->ud_Node.ln_Name) + 1;
    UD->ud_Access = ((pkt->dp_Type ==
    MODE_READWRITE)
    ? (EXCLUSIVE_LOCK) : (SHARED_LOCK))
    ;
    AddTail(&AccessList, &UD->ud_Node);
    RES1(pkt) = DOSTRUE;
}
}
/*= Fehler beim Öffnen =*/
else {
    RES1(pkt) = DOSFALSE;
    RES2(pkt) = ERROR_OBJECT_NOT_FOUND;
}
}
break;
/*= Jemand will seinen FileHandle wieder schlie
Den =*/

```

»Boothandler« macht Bootblöcke greifbar

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 179)

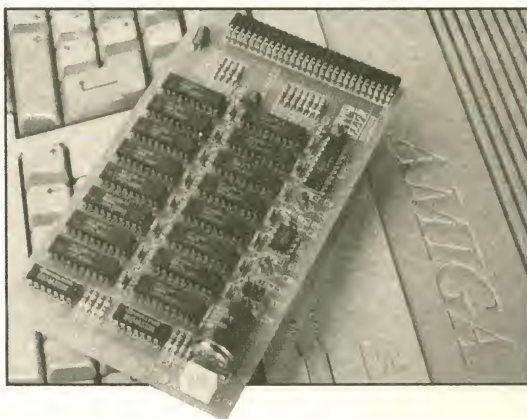
## Der AMIGA läßt die Muskeln spielen!

... am besten mit einer der gigantischen Speichererweiterungen von GIGATRON.

CAD, Grafik, Musik, tolle Spiele, Video und DTP auf dem AMIGA – jetzt kein Problem mehr!

Drei intelligente Karten gibt es:

die 500SE mit 512 KB, die 1000SX mit 1, 2 oder 4 MB und die MiniMax 500 von 512 KB bis 1.8 MB variabel.



Besonderheit: Alle Karten werden in den AMIGA gesteckt. Der Expansion-Port bleibt frei für Harddisk, Eprommer o.ä.!

Alle Karten sind autokonfigurierend, inkl. akkugesperrter Echtzeituhr und bei Bedarf abschaltbar.

Sie sind mit gesockelten IC's versehen und arbeiten problemlos mit Sidecar und Festplatte sowie Kickstart & Workbench 1.3!

**500SE – 512 KB**  
Komplett bestückt mit  
1 MegaBit-Chips, inkl. Uhr  
nur **DM 298,-**

**Kickstart-ROM 1.3**  
**DM 49,-**

**Umschaltplatine**  
für Kickstart-ROM 1.2 + 1.3  
**DM 45,-**

**1 MegaBit-Chips**  
(514256, 100 ns) ab Lager

**MiniMax 500 – die variable Karte**  
– erweiterbar Stück für Stück. Erhältlich in den Ausbaustufen: 512 KB/DM 446,-; 1 MB/DM 630,-; 1.8 MB/DM 998,-; inkl. RAM-Test-Diskette & Uhr  
ab **DM 446,-**

**1000 SX – 1 oder 2 oder 4 MB**  
– die variable Speichererweiterung für den 1000er.  
Läuft absolut problemlos mit Sidecar & Harddisk!  
1 MB/DM 730,-; 2 MB/DM 1098,-; 4 MB/DM 1898,-  
inkl. Uhr  
ab **DM 730,-**

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.



**GIGATRON®**

Resthauser Str. 128  
D-4590 Cloppenburg  
Telefon (044 71) 30 70  
und (044 71) 837 40  
Telefax (044 71) 836 43

### Distributoren

Frankreich, Italien, Schweiz,  
Luxemburg, Belgien (F)

Ziom  
1, rue Deserte, 6700 Strasbourg  
Tel. 88222858, Fax 88220201

### Niederlande, Belgien (FL)

Club Europa S.A.R.L.  
St. Echternaal 74  
5625 J.B. Eindhoven  
Tel. 040/417596

### Österreich

Intercomp  
Heldendankstr. 24, A-6900 Bregenz  
Tel. 05574/27344-5

### Dänemark

FreeCom W. Paul  
Bismarckstr. 2, 2000 Hamburg 20  
Tel. 040/495990, Fax 040/495788

### Schweden

CDC Erich Schmit  
Tel. 031/228160

### Finnland

Datahansa OY  
Lautasaarentie 11  
00200 Helsinki  
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

### Spanien

Informatic 3  
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo  
29008 Malaga  
Tel. 952/221188

**Frag' Deinen Händler.**



```

135 Kf case ACTION_END:
136 80F /*= Aufbau des Close-Packets:
137 ms *** -----
138 u7 *** ARG1 = BPTR auf FileHandle->fh_Arg1
139 z3 *** ( = UnitData-Struktur)
140 Od *** RES1 = DOSTRUE */
141 IO UD = (struct UnitData*)pkt->dp_Arg1;
142 2u /*= Lock entfernen =*/
143 cY Remove(&UD->ud_Node);
144 cA CloseDiskDevice(UD,0);
145 dU RES1(pkt) = DOSTRUE;
146 HQ break;
147 QvC /*= Ein Lesezugriff =*/
148 w7 case ACTION_READ:
149 1BF /*= Aufbau des Read-Packets:
150 wp *** -----
151 7K *** ARG1 = BPTR auf FileHandle->fh_Arg1
152 CG *** ( = UnitData-Struktur)
153 kt *** ARG2 = APTR auf Datenpuffer
154 Lq *** ARG3 = LONG Anzahl Bytes zu lesen
155 MU *** RES1 = Anzahl Bytes gelesen Fehler: DOS
TRUE
*** RES2 = Fehlernummer */
UD = (struct UnitData*)pkt->dp_Arg1;
actual = DoDiskCmd(UD,CMD_READ,
(UBYTE*)pkt->dp_Arg2,pkt->dp_Arg3);
if((RES1(pkt) = actual) == DOSTRUE)
RES2(pkt) = ERROR_DEVICE_NOT_MOUNTED;
break;
/*= Ein Schreibzugriff =*/
case ACTION_WRITE:
/*= Aufbau des Write-Packets:
*** -----
*** ARG1 = BPTR auf FileHandle->fh_Arg1
*** ( = UnitData-Struktur)
*** ARG2 = APTR auf Datenpuffer
*** ARG3 = LONG Anzahl Bytes zu schreiben
*** RES1 = Anzahl Bytes geschrieben Fehler
: DOSTRUE
*** RES2 = Fehlernummer */
UD = (struct UnitData*)pkt->dp_Arg1;
/*= Ein Schreibzugriff mit SHARED_LOCK ist
*** nur erlaubt, wenn kein EXCLUSIVE_LOCK
*** erteilt ist. =*/
if(UD->ud_Access == SHARED_LOCK
&& FindAccessConflict(&AccessList,
UD->ud_Node.ln_Name,EXCLUSIVE_LOCK)) {
RES1(pkt) = DOSTRUE;
RES2(pkt) = ERROR_OBJECT_IN_USE;
}
else {
actual = DoDiskCmd(UD,CMD_WRITE,
(UBYTE*)pkt->dp_Arg2,pkt->dp_Arg3);
if((RES1(pkt) = actual) == DOSTRUE)
RES2(pkt) = ERROR_WRITE_PROTECTED;
}
break;
/*= File-Positionierung (SEEK) =*/
case ACTION_SEEK:
/*= Aufbau des Seek-Packets:
*** -----
*** ARG1 = BPTR auf FileHandle->fh_Arg1
*** ( = UnitData-Struktur)
*** ARG2 = LONG Position
*** ARG3 = LONG Modus
*** (OFFSET_CURRENT|OFFSET_BEGINNING|
OFFSET_END)
*** RES1 = Alte Position Fehler: DOSTRUE
*** RES2 = Fehlernummer */
UD = (struct UnitData*)pkt->dp_Arg1;
actual = UD->ud_Pos;
switch(pkt->dp_Arg3) {
case OFFSET_CURRENT:
if(actual + pkt->dp_Arg2 > UD->ud_E
nd
|| actual + pkt->dp_Arg2 < 0) actual
= DOSTRUE;
else UD->ud_Pos += pkt->dp_Arg2;
break;
case OFFSET_BEGINNING:
if(pkt->dp_Arg2 > UD->ud_End
|| pkt->dp_Arg2 < 0) actual = DOSTRU
E;
else UD->ud_Pos = pkt->dp_Arg2;
break;
case ACTION_OFFSET_END:
if(UD->ud_End + pkt->dp_Arg2 < 0
|| pkt->dp_Arg2 > 0) actual = DOSTRU
E;
else UD->ud_Pos = UD->ud_End + pkt-
>dp_Arg2;
break;
/*= Wenn AmigaDOS einen Fehler behandeln will..
*** Diese Funktion arbeitet noch nicht zufriede
nstellend! =*/
case ACTION_CURRENT_VOLUME:
case ACTION_FLUSH:
RES1(pkt) = DOSTRUE;
RES2(pkt) = 0;
break;
/*= Wir LÖSCHEN NIEMALS einen BootBlock =*/
case ACTION_DELETE_OBJECT:
RES1(pkt) = DOSTRUE;
RES2(pkt) = ERROR_DELETE_PROTECTED;
break;
/*= Alles andere kennen wir nicht... =*/
default:
RES1(pkt) = DOSTRUE;
RES2(pkt) = ERROR_ACTION_NOT_KNOWN;
break;
}
/*= Packet zurückschicken =*/
ReturnPacket(pkt,proc);
}
/*= Wir kommen hier niemals an... nur zur Verdeutlich
ung =*/
CloseLibrary((struct Library*)DOSBase);
}
/*= Keine DOS-Library??
*** Der Nächste soll's noch mal versuchen. =*/
devnode->dn_Task = NULL;
/*= Wir dürfen KEIN RTS ausführen, sonst fallen wir ins
Bodenlose!
*** also warten wir bis zum nächsten Reset. =*/
Wait(0L);
/*= ENDE der Hauptschleife =*/
}
/*== ReturnPacket() -- Packet zurück an Absender ==*/
static VOID __regargs ReturnPacket(packet,sender)
struct DosPacket *packet;
struct Process *sender;
{
struct MsgPort *rec = packet->dp_Port;
packet->dp_Link->mn_Node.ln_Name = (UBYTE*)packet;
packet->dp_Link->mn_Node.ln_Succ = NULL;
packet->dp_Link->mn_Node.ln_Pred = NULL;
packet->dp_Port = &sender->pr_MsgPort;
PutMsg(rec,packet->dp_Link);
return;
}
/*= WaitPacket() -- Warten auf ein Packet. Das kann auch =
*=
*= eine andere Routine für uns erledigen (pr_PktWait)! =
*/
static struct DosPacket __regargs *WaitPacket(rec)
struct Process *rec;
{
struct Message *msg;
struct Message* (*PKTWAIT)();
if(PKTWAIT = (struct Message*)(*)()rec->pr_PktWait) msg
= (*PKTWAIT)();
else {
WaitPort(&rec->pr_MsgPort);
msg = GetMsg(&rec->pr_MsgPort);
}
return((struct DosPacket*)msg->mn_Node.ln_Name);
}
/*= BCPLtoCString() -- Umwandlung eines BSTR in einen CSTR
=*/
static UBYTE __regargs *BCPLtoCString(to,from)
UBYTE *to;
BSTR from;
{
X00 {
Rr3 UBYTE length = *((UBYTE*)BADDR(from));

```

»Boothandler« macht Bootblöcke greifbar (Fortsetzung)



## Combi Computer Elektronik GmbH

Heiligenhauserstr. 2, 5620 Velbert 1  
Telefon 02051/61051

### Laufwerke

Amiga 3,5" intern, vollkompatibel zum Original, kompl. mit Einbausatz	179,-
Amiga 3,5" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse	239,-
Amiga 5,25" intern, durchgeführter Bus, abschaltbar, 40/80 Trackumschaltung	288,-
Amiga 5,25" extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Metallgehäuse	298,-
40/80 Trackumschaltung	

### Festplatten

20-MB-Filecard für Amiga 2000 mit XT/AT-Karte	749,-
30-MB-Filecard für Amiga 2000 ohne XT/AT-Karte, optional autobootfähig 460 KB/s	1198,-
80-MB-SCSI-Filecard für Amiga 2000 autobootfähig 11 ms	3298,-
20-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitorunterersatz	949,-
30-MB-Festplatte für Amiga 500/1000 als Monitorunterersatz	1049,-
Andere Kapazitäten auf Anfrage	

### Drucker

Panasonic KXP-1124 der Leistungs-fähigste seiner Klasse	1049,-
Panasonic KXP-1124 Einzelblatteinzug	448,-
Mannesmann Tally MT81 der Preiswerteste seiner Art	399,-
Star LC 24-10	948,-
Star LC 10	549,-
Star LC 10 Color	729,-
NEC P6+	1698,-
NEC P6+ Einzelblatteinzug	499,-

### Zubehör

Kickstartumschaltung 3fach inkl.	
1 Epromsatz mit Kickstart Ihrer Wahl	159,-
Kickstartumschaltplatte 3fach	59,-
Kickstart in 4 Eproms	100,-
Kickstartromumschaltung inkl.	
Kickstart V.1.2	89,-
Kickstartromumschaltung inkl.	
Kickstart V.1.3	99,-
Kickstartromumschaltplatte	49,-
Kickstartrom V.1.3	69,-
Kickstartrom V.1.2	59,-
Highscorekiller	59,-
Akustischer Viruswarner	49,-

Wir sind autorisierter Sanyo-Systemhändler und liefern natürlich auch Computer, Zubehör und Software für XT/AT-kompatible Rechner. Preise hierfür und für unser sonstiges umfangreiches Angebot erfragen Sie bitte während unserer Öffnungszeiten: Montag - Freitag 9-13 Uhr + 15-18.30 Uhr

## AstroVersand

### SONNENSCHNEIDPREISE

3,5" Floppy	extern, Metallgeh. und Blende amigafarb. durchgef. Bus bis d3, abschaltbar	nur 237,- DM
Digi View »Gold«	Neue Software, neue Hardware	nur 297,- DM
Digi-Droid	Motor-Automatik für alle Digi-View	177,- DM
Video-Kamera	s/w, 625 Zeilen Auflösung - Mit Optik und Netzteil, ideal für Digi-View	nur 397,- DM
Midi-Keybord	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m.	nur 222,- DM
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi Spitzensounddigitizer, jetzt mit zusätzlicher Midi-Software	177,- DM
Easy!	Super Grafik-Tablett inkl. Software und Interface-Karte für Amiga 500	666,- DM
	für Amiga 2000	697,- DM
Speicher-erweiterung	512 K I A500, abschaltbar, akkugeladene Uhr, schnelle RAMs	nur 267,- DM

Viele weitere Artikel und Software auf Anfrage.

Vorkasse (EURO-/Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM.

Ausland auf Anfrage.

Aktuelle Sonderliste (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

### ASTRO-VERSAND

H. & S. Meschkat

Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar

Tag & Nacht Bestelltelefon:

(0561) 880111

Telefax: (0561) 885507

Neu von COMBITEC:

für AMIGA 2000  
und 500/1000

## AutoBoot-1.2-Karte

### ECHTES AUTOBOOT für Jedermann!

- ★ Für fast jedes erhältliche Festplattensystem (z.B. C'T, ALF etc.)
- ★ NEU! Jetzt auch für Commodore A2090 (alt)
- ★ AutoBoot direkt von der Festplatte auch sofort nach dem Einschalten
- ★ Unter KickStart 1.2 und 1.3 funktionsfähig
- ★ Einfach in beliebigen AMIGA-Slot einstecken (Karte ca. 130 x 55 mm)
- ★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFilesystem und Treiber im ROM)
- ★ I.d.R. keine Neuformatierung notwendig (nur Boot-Block erstellen)
- ★ Sofort lieferbar für alle Seagate-Festplatten mit OMTI- oder Seagate-Controllern, sonstige ca. 10 Tage Lieferzeit.
- ★ Auch als Komplett-Lösung erhältlich, bitte rufen Sie an!
- ★ In Kürze auch für A500/1000 und als FileCard (A2000) lieferbar

**A2000: 129,- / A2090: 139,- / A500/1000: 149**

Bestellungen jederzeit telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich unter Angabe von Festplatten- und Controllertyp bei

COMBITEC  
Computer GmbH

Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten

TEL.: 02302/88072

FAX: 02302/82791

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

**COMBITEC**  
DIE PARTNER

## Amiga Public Domain Software

Neu! Jetzt 24-Stunden-Service

SCT-Datentechnik, Postfach 101264, Tel. 0203/376448, Telefax 0203/359690

### PD-SCHNELLVERSAND

Versand wird innerhalb 24 Stunden bearbeitet.

Katalog-Disketten inkl. Porto 10,- DM (bar/Scheck).

Gratis dazu Top-Programme wie Virus-Checker usw.

Wir haben viele deutschsprachige Programme mit deutschen Anleitungen aus deutschen Serien.

Ein Auszug aus unseren Serien: Taifun, RPD, Fred Fish, Kickstart, Auge, Cactus, TBAG, Public Project, Franz, Faug, Chiron, Conception, RMS, Amicus, Panorama, Safe, Ruhrsoft, RW, ACS, RHS, Austria, Erotik, Grafik, Ray Tracing, 3D-CAD und vieles mehr.

Wir verwenden nur 100 % geprüfte und mit doppeltem Verity formatierte Disketten mit Garantie.

Achtung! Preisänderung ab 1.9.89

Auf vielfachen Kundenwunsch verwenden wir nur noch geprüfte Qualitäts- und Markendisketten.

Einzelpreis bis 50 St. für 3,5"-Diskette 4,75 DM

Einzelpreis über 50 St. für 3,5"-Diskette 4,50 DM

Einzelpreis bis 50 St. für 5,25"-Diskette 2,50 DM

Einzelpreis über 50 St. für 5,25"-Diskette 2,25 DM

Versandkosten: bar/V-Scheck 3,- DM oder Nachnahme 8,- DM. Auslands-Bestellung nur gegen Vork.

### Taifun - Fred Fish ABO-SCHNELLSERVICE

Gute PD-Software muß nicht teuer sein! Unsere Abo-Preise auf 100% geprüften Disketten mit Garantie und den Serien Ihrer Wahl, z. B. Kickstart, Fish, Taifun oder nur deutsche PD-Programme. Unser Abo-Paket besteht aus 10 Markendisketten.

Abo-Paket bei Vorkasse inkl. Porto 45,- DM

(bar/V-Scheck) inkl. Porto 49,- DM

Abo-Paket bei Nachn. inkl. Porto 49,- DM

Auslands-Bestellungen nur geg. Vorkasse.

Taifun-Sonderpreise inkl. Porto

(bar/V-Scheck)

Taifun von Disk 1 bis 50 nur 210,- DM

Taifun von Disk 51 bis 100 nur 210,- DM

Taifun von Disk 1 bis 110 nur 420,- DM

### Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga-Public-Domain

Ein wertvolles Sammelwerk für Anwender und Benutzer im Amiga-System, das alle 2 bis 3 Monate (im Abo) erweitert werden kann.

Die Themenbereiche dieses Werkes sind z. B. Public Domain allgemein - Kommerzielle Software - Grafik & Animation - Sound - Spiele - Utilities - Programmiersprachen - Privater Bereich - Desktop Publishing - Physik - Technik - Mathematik - Neue Versionen - Tips und Tricks - Nachrichten - Hintergrundinformationen - PD- & Grafik-Übersichten - Leserkontakte - Autoren und vieles mehr.

Dieses Praxishandbuch ist stets aktuell und kann kontinuierlich alle 2 bis 3 Monate (im Abo) erweitert werden.

**Das Grundwerk mit über 400 Seiten im handlichen DIN-A5-Ringbuchformat inkl. Diskette kostet nur 69,- DM**

Unser Kundenservice zum Buch: Zu den ausführlichen Bedienungsanleitungen im Grundwerk liefern wir KOSTENLOS die PD-Programme dazu.

AnalytiCalc, ShoWiz, Tetrix, More, Pal, Stripes, Conman, Dirmaster, DMouse, Keyclick, Mach II, Popinfo, TaskControl, UtilitiMaster, Zoo, Iconlab, VirusX, Pointer Animator, Turbo-Backup und vieles mehr.

Versandkosten: bar/V-Scheck 3,- DM od. Nachnahme 8,- DM. Auslands-Bestellung nur gg. Vork.

### Preisänderungen für Sonderserien, ob SchatzOase!? oder PD-Truhe!?

S-01	Faktura
S-02	MS-Text
S-03	Haushaltsbuch
S-04	Mountain-CAD
S-05	Video-Datell
S-06	Anti-Virus
S-07	CLI-Pack
S-08	Turbo-Backup
S-09	Perfekt Englisch
S-10	R.O.M. Mathematik
S-11	ASDG-RAM-Disk
S-12	Utility-Disk
S-13	Bundesliga
S-14	Buchhaltung
S-15	Amiga-Paint
S-16	Fußballmanager
S-17	Platten, Tape, CD-Liste
S-18	Groman
S-19	Label 2.0
S-20	Ray-Tracing-Set V 2.0 (3 Disketten)
S-21	Wizard of Sound
S-22	Quickmenü
S-23	DSort II
S-24	Pascal & Editor (3 Disketten)
S-25	Sonix-Player-Paket (3 Disketten)
S-26	Business (3 Disketten)
S-27	Spiele, Tips & Tricks
S-28	Kampf um Eriador
S-29	Risiko (Risk)
S-30	Paranoid
S-31	Broker
S-32	Blizzard
S-33	Starreck (3 Disketten)
S-34	Alt-disk
S-35	Core-Wars
S-36	Klecks, Malprogramm
S-37	Menümaker
S-38	Maxidesk
S-39	Erotische Grafik 1 (je 3 Disketten, aber
S-40	Erotische Grafik 2 (mit Altersnachweis)
S-41	Bigboot

Weitere Sonderdisks in unseren Katalogen. Unser Preis für S-Serie auf 100% geprüften Markendisketten formatiert mit doppeltem Verity und Garantie: **jede Diskette nur 4,50 DM**

Versandkosten: bar/V-Scheck 3,- DM oder Nachnahme 8,- DM. Auslands-Bestellung nur gegen Vorkasse.



```

287 bM    UBYTE *src = (UBYTE*)BADDR(from) + 1;
288 UO    UBYTE *dest = to;
289 lv    while(length--) *dest++ = *src++;
290 G2    *dest = NULL;
291 K4    return(to);
292 ID0 }
293 Db    /* FindAccessConflict() ---          ==*
294 ZX    ==* Durchsuchen der Lock-Liste nach Zugriffskonflikten ==*/
295 wM    static struct Node __regargs *FindAccessConflict(list,name,
mode)
296 e13    struct List *list;
297 LA    UBYTE *name;
298 UJ    LONG mode;
299 LE0 {
300 v33    struct Node *node;
301 Gk    for(node = list->lh_Head; node->ln_Succ; node = node-
>ln_Succ) {
302 em6        if(strcmp(node->ln_Name,name) == NULL
303 v3            && ((struct UnitData*)node->ud_Access == mode) retu
rn(node);
304 uP3    }
305 7Q    return(NULL);
306 wR0 }
307 A4    /*= DoDeviceCmd() -- Ausführung eines Device-Kommandos
==*
308 Vp    ==* auf EXEC-Ebene. Wir lesen/schreiben stets die volle Län
ge ==*/
309 6M    static LONG __regargs DoDeviceCmd(unit,cmd)
310 uk3    struct UnitData *unit;
311 Iv    UWORD cmd;
312 yR0 {
313 XQ3    unit->ud_Request->io_Offset = unit->ud_Offset;
314 Ja    unit->ud_Request->io_Data = (APTR)unit->ud_Buf;
315 Aa    unit->ud_Request->io_Length = unit->ud_End;
316 Hf    unit->ud_Request->io_Command = cmd;
317 Zu    if(DoIO(unit->ud_Request) != 0 || unit->ud_Request->i
o_Error != 0) {
318 G26        DoDeviceCmd(unit,CMD_CLEAR);
319 Xn        return(DOSTRUE);
320 Af3    }
321 GQ    return((LONG)unit->ud_Request->io_Actual);
322 Ch0 }
323 EO    /*= DoDiskCmd() -- Lesen und Schreiben für aufrufenden Task
==*/
324 OD    static LONG __regargs DoDiskCmd(unit,cmd,buf,length)
325 9z3    struct UnitData *unit;
326 AW    UWORD cmd;
327 qv    UBYTE *buf;
328 IX    LONG length;
329 F10 {
330 Wf3    UWORD pos;
331 pn    length = ((length < unit->ud_End - unit->ud_Pos) ?
332 3n        (length) : (unit->ud_End - unit->ud_Pos));
333 tu    if(length) {
334 E16        switch(cmd) {
335 O19            case CMD_READ:
336 e7C                if(DoDeviceCmd(unit,CMD_READ) == unit->ud_End)
{
337 50F                    for(pos = 0; pos < length; pos++)
338 vJI                        buf[pos] = *((UBYTE*)unit->ud_Buf + unit
->ud_Pos++);
339 TyC                }
340 FV                else {
341 rKF                    length = DOSTRUE;
342 6k                    for(pos = 0; pos < unit->ud_End; pos++)
343 UUI                        *((UBYTE*)unit->ud_Buf + pos) = 0;
344 Y3C                }
345 Ud                break;
346 IR9            case CMD_WRITE:
347 FAC                for(pos = 0; pos < length; pos++)
348 K9F                    *((UBYTE*)unit->ud_Buf + unit->ud_Pos + po
s)
349 Mq                    = *(buf + pos);
350 TtC                if(DoDeviceCmd(unit,CMD_WRITE) == DOSTRUE
351 XC                    || DoDeviceCmd(unit,CMD_UPDATE) == DOSTRUE) {
352 2VF                    length = DOSTRUE;
353 hCC                }
354 Wa                else unit->ud_Pos += pos;
355 en                break;
356 SM9            default:
357 7aC                length = DOSTRUE;
358 hq                break;
359 nI6        }
360 oJ3    }
361 Hu    return(length);
362 qL0 }
363 N2    /*= OpenDiskDevice() ---
==*
364 6I    ==* Öffnen des Disk-Devices und Ausfüllen der Unit-Struktur
==*/
365 OE    static struct UnitData __regargs *OpenDiskDevice(devname,do
sbase)
366 Hn3    UBYTE *devname;
367 oG    struct DosLibrary *dosbase;
368 sL0 {
369 BU3    UBYTE name[FNSIZE];
370 Pf    struct DeviceNode *dn;
371 t9    struct FileSysStartupMsg *fssm;
372 OD    struct DosEnvec *dev;
373 vL    struct UnitData *unit;
374 6P    for(dn = (struct DeviceNode*)BADDR(((struct DosInfo*)
BADDR(((struct RootNode*)dosbase->d1_Root)->rn_Info))-
>d1_DevInfo);
375 8I        dn; dn = (struct DeviceNode*)BADDR(dn->dn_Next)) {
376 Ig            if(dn->dn_Type == DLT_DEVICE && dn->dn_Task && dn-
>dn_Startup) {
377 TI6                BCPLtoCString(name,dn->dn_Name);
378 gf9                if(strcmp(devname,name) == NULL && (fssm =
379 1N                    (struct FileSysStartupMsg*)BADDR(dn->dn_Startup))
) {
380 kr                    if(unit = AllocMem(sizeof(struct UnitData)
+ strlen(devname) + 1,MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR))
{
381 2xC                        dev = (struct DosEnvec*)BADDR(fssm->fssm_En
viron);
382 jL                        if(unit->ud_Port = CreatePort(NULL,0)) {
383 gyF                            if(unit->ud_Request = CreateStdIO(unit-
>ud_Port)) {
384 9c                                BCPLtoCString(name,fssm->fssm_Device)
;
385 GPI                                if(OpenDevice(name,fssm->fssm_Unit,
unit->ud_Request,fssm->fssm_Flags) =
= 0) {
386 KNL                                    if(unit->ud_Buf = (LONG)AllocMem((
unit->ud_End =
387 BK                                        (dev->de_SizeBlock << 2) * dev-
>de_Reserved),
388 nq                                        MEMF_CLEAR|dev->de_BufMemType)) {
389 pTO                                            unit->ud_Pos = 0;
390 JM                                            unit->ud_Offset = (dev->de_L
owCyl
391 X9                                                * dev->de_BlocksPerTrack * dev-
>de_Surfaces)
392 VTR                                                * (dev->de_SizeBlock << 2);
393 W4                                                return(unit);
394 kL                                                } else CloseDiskDevice(unit,1);
395 3L                                                } else CloseDiskDevice(unit,2);
396 DK                                                } else CloseDiskDevice(unit,3);
397 s7O                                                } else CloseDiskDevice(unit,4);
398 yEL                                                } else CloseDiskDevice(unit,5);
399 4LI                                            }
400 ASF                                            }
401 GZC                                            }
402 Uz9                                            }
403 V06                                            }
404 W13                                            }
405 j2                                            return(NULL);
406 Y30 }
407 oe    /*= CloseDiskDevice() -- Disk-Device wieder schließen ==*/
408 RA    static VOID __regargs CloseDiskDevice(unit,arg)
409 VL3    struct UnitData *unit;
410 Ck    UBYTE arg;
411 Z20 {
412 3h3    switch(arg) {
413 MV6        case 0:    FreeMem((UBYTE*)unit->ud_Buf,unit->ud_End
);
414 t7            /*= Motor ausschalten für trackdisk.device
415 AQ            ==* Sollte bei Hard-/RAM-Disks nichts schaden ==*/
416 Y1            case 1:    unit->ud_Request->io_Length = 0;
417 tPG            unit->ud_Request->io_Command = CMD_NONSTD
;
418 hO            DoIO(unit->ud_Request);
419 HK            CloseDevice(unit->ud_Request);
420 c46            DeleteStdIO(unit->ud_Request);
421 u5            case 2:    DeletePort(unit->ud_Port);
422 F2            case 3:    DeletePort(unit->ud_Port);
423 bS            case 4:    FreeMem((UBYTE*)unit,unit->ud_UnitSize);
424 qL3            default:    break;
425 sR            }
426 sN0 }
(C) 1989 M&T

```

»Boothandler« macht Bootblöcke greifbar (Schluß)



Neu!!! Neu!!! Neu!!!

## High-Q™

Das Super-Wissensspiel, speziell für den Computerfreak. Schlägt alle Kärtchenspiele um Längen! Grafisch sehr ansprechend gestaltet; mit Fragen aus allen interessanten Bereichen. Ein speziell entworfenes System sorgt dafür, daß Antworten mittels einmaligem Mausklicken (ohne langweilige Tastatureingaben!!!) an das Programm übermittelt werden. Wer einmal anfängt High-Q™ zu spielen, kommt davon nicht mehr los. Für 1-6 Personen! Zusätzliche Frage- & Antwortpakete sind in Vorbereitung! Bestellnr.: B 40

DM 49.90

**Brandheiß!!!**

Neu!!! Neu!!! Neu!!! Neu!!! Neu!!!

## Miss All Bare America

Jedes Jahr finden in den USA die Wahlen zur 'Miss America nackt' statt. Ein Riesenspektakel, das Sie mit diesem Programm simulieren können. Supergirls stellen sich in kurzen Szenen zur Wahl. Ein tolles SexyGame, das seine Wirkung auf keiner Party verfehlt!!! Bestellnr.: B 42 (2 Disketten)

DM 49.90



## StripSlotter 2000

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird. 2 Disketten mit kleinen Kurzfilmen! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben! Bestellnr.: B 07 (2 Disketten)

DM 49.90

## Pam from California

Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Appartement; freizügig und kess! Einzigartige Demo der Grafikfähigkeiten des Amiga! Bestellnr.: B 14 (2 Disketten)

DM 39.90

## Lovin' Pam

Noch heißer! Noch sexier! Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!) Bestellnr.: B 15 (2 Disketten)

DM 39.90

## Sexy Hexies

Eine SlideShow der Extraklasse! Zwei Disketten voller digitalisierter Aufnahmen hübscher Fotomodels. FreeBodyCulture. Bestellnr.: B 03 (2 Disketten)

DM 39.90

## SummerNightGames

Exzellente 32-Color-Animation, toller Sound, heiße Szenen. Ein PartySpiel für 1-4 Personen + Joystick. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!) SummerNightGames gehört, wie alle angebotenen SexyGames in jede EroticGamesCollection! Bestellnr.: B 16

DM 49.90

## Lotto Amiga v 2.0

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse. Testet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wurden, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr! Neu in der Version 2.0 ist Mittwochslooto A&B (alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen speichern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlen-generierung! Bestellnr.: B 09

DM 49.90

## PD-Serie "Best of Kickstart"

Musik der Superlative, faszinierende Grafik, Spiele aller Art und Programmierhilfen. Wir haben die besten Programme aus der bekannten PublicDomainSerie für Sie zusammengestellt.

**MUSIC:** Nr.: 851 10 Disketten 49,- DM  
**GRAFIK 1:** 852 10 Disketten 49,- DM  
**GRAFIK 2:** 853 10 Disketten 49,- DM  
**SPIELE 1:** 854 10 Disketten 49,- DM  
**SPIELE 2:** 855 10 Disketten 49,- DM  
**UTILITIES:** 856 10 Disketten 49,- DM

## Katalog-Disketten

Enthält unser aktuelles Gesamtangebot inkl. Grafiken aus versch. Programmen und diversen Spielen. Bestellnr.: 899 2 Disketten 9,90 DM

## BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	599,-	Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor	1699,-
Commodore Farbmonitor 1084	599,-	SM 124	2099,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 748	899,-	Mega ST 1 + Farbmon. Highscreen KP 748	2599,-
Stereo-Farbmonitor Highscreen KP 1448	1829,-	Mega ST 1 + SM 124 + Megaflo 30 MB	2349,-
Commodore AMIGA 2000	2369,-	Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	3249,-
AMIGA 2000 + Stereo-Farbmonitor 1084	2699,-	Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megaflo 30	3499,-
AMIGA 2000 + 20 MB-Festplatte A 2090 A autobootend +	2699,-	Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 + Festpl. Megaflo 30	4399,-
Textverarbeitungsprogramm	199,-	Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	519,-
3.5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	899,-	Anschlußleitung an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige BM-Kompatible	1469,-
PC/XT-Karte mit 5.25"-Laufwerk	2099,-	FX 400	719,-
AT-Karte mit 5.25"-Laufwerk	999,-	LO 400 (24 Nadeldrucker)	919,-
20 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI-Controller	699,-	LO 550 (24 Nadeldrucker)	1199,-
Comm. 2090 A (autobootend)	799,-	Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, N.O., max. 240 Zeichen/Sekunde)	719,-
20 MB-Festplatte (Seagate, 40 ms Zugriffszeit) für A 2000 mit PC-Karte od. A 1000-Sciscar	1199,-	Stardrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	449,-
30 MB-Festplatte (Seagate, 40 ms)	1099,-	LC-10 mit Centronicsinterface	699,-
50 MB-Festplatte (Seagate, 40 ms)	249,-	LC-10 Color Farbrucker mit Interface	829,-
2 MB-RAM-Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058)	239,-	LC-24 mit Centronicsinterface	199,-
Externes 3.5"-Laufwerk abschaltbar	299,-	NEC-Drucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	1899,-
Externes 5.25"-Laufwerk Commodore 1010	299,-	NEC P 2200 879,-, NEC P 7 Plus	279,-
Externes 5.25"-Laufwerk	299,-	NEC P 6 Plus 1449,-, Farbmon.	449,-
Atari	299,-	Einzelblattentzug für NEC P 6 Plus	1369,-
Floppy Disk 1050 (2 Wahl mit Garantie)	299,-	Multisynch II Farbmonitor (dt. Version)	2899,-
Festplatte Atari Megaflo 30	1799,-		
Festplatte Atari Megaflo 60	1299,-		
Atari 1040 mit Monochrommonitor SM 124	2249,-		
Atari 1040 + SM 124 + Megaflo 30			

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,- darüber: Vorauskasse (DM 8,-/20,-); Nachnahme (DM 12,50/24,50); Ausland (DM 20,-/50,-); Lieferung nur gegen NH oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp) angeben gegen Zusendung eines Freumschlags. Preise gültig ab 14.8.1989

## CSV RIEGERT

Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52889, Fax 07161/13587

## INTERNATIONAL

Inh. Elke Heidmüller



## SOFTWARE KÖLN

AMIGA	AMIGA	AMIGA
Alien Legion	Kick off dt.	Operation Neptun dt.
Airball	Kult dt.	Op Impium dt.
Archipelagos	Kingdom of England	Populous dt.
Blood Money dt.	Leonardo dt.	Pool of Radiance 37 KW*
Bundesliga Manager dt.	Lord of the Rising Sun dt.	RVF Honda dt.*
Bismark dt.	Micropos Soccer dt.	Sim City dt.
Dragon Ninja dt.	New Zealand Story dt.	Spherical dt.
Dungeons Master dt.		Sleeping goods lie dt..
Elite dt.		The Camp dt.
F.O.F.T. dt.		Testdrive II
F-16 Falcon Missionsdiskette		TV Sports Football dt.
F-16 Falcon dt.		Villante
F-16 Combat Pilot dt.*		Vindex dt.
Fugger dt., endlich lieferbar		Wayne Gretzky Hockey dt.
Gunsip dt.		Wallstreet Wizzard dt.
Hanse dt.		Zak McCracken dt.
Hard'n heavy dt.		Zork Zero
Journey (Rollenspiel)		

\* Versand per NN UPS e. Post DM 8,00  
\* Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.  
\* Unsere aktuelle Preisliste erhalten Sie gegen 80 Pf. in Briefmarken (Computertyp angeben)  
**24 Std. Bestellannahme**  
(Anrufbeantworter)

Weitere Neuerscheinungen vorrätig! Bitte nachfragen!

## Computer Softwarevertrieb

Postfach 830110, Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 10.00-19.00 Uhr  
☎ 0221/604493 oder 604496, Fax 0221/609003

## DT-64-Amiga

Aufsteiger vom C-64 zum Amiga? Wollen Sie Ihre alten Daten weiter nutzen? Dann senden Sie sie doch (30 Kbaud superschnell) zum Amiga! DT-64-Amiga ist Ihr schneller Datentransfer zwischen dem C-64 und Amiga in beide Richtungen. 2 Disketten (C-64 5 1/4" Amiga 3 1/2" + Kabel) Bestellnr.: B 21-1000 (Amiga 1000) 69,-  
Bestellnr.: B 21-500 (Amiga 500/2000)

## DT-64-Amiga Plus

DT-64-Amiga plus Convert 64-Amiga zum Paketpreis. Bestellnr.: B 23-500 (Amiga 500/2000) 89,-  
Bestellnr.: B 23-1000 (Amiga 1000)

## Convert 64-Amiga

Bilder vom C-64, die mit DT-64-Amiga übertragen wurden, lassen sich mit diesem Programm auf dem Amiga darstellen. Natürlich auch Bilder mit selbstdefiniertem Zeichensatz im Normal- und Multicolor-Modus bei Text- oder HighResolutionScreen. Bestellnr.: B 22

DM 39.90

## Fußball-Bundesliga v 2.1

Das Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Diskette: alle Tabellen, Heim- Auswärts- Ergebnisse (Punktgewinn und -Verhältnis); graphische Darstellungen von Tabellenplätzen, Saisonprofil aller Teams zum optischen Vergleich mit u.v.m. Der Knüller: Der Meistertip! Das Programm stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf, indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt. Dabei berücksichtigt es die in den Vorjahren erzielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle Situation!!! Tippte 1989 Bayern schon nach 5. Spieltag richtig!!! Bestellnr.: B 11

DM 49.90

## Sport-Tabellen

Wie Bundesliga 2.1 - aber zur Verwendung von eigenen Daten (2.Liga, A-Klasse, Schülerturniere, Handball, usw.). Alle Features von Bundesliga 2.1: Erfolgsprofile graphisch, Heim- Auswärts- Ergebnisse, Meistertip!!! Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker. 4-24 Teams; Bewertungsschlüssel (Tore, Punkte, Verhältnis/Differenz, usw.) wählbar! Bestellnr.: B 24

DM 49,-

## Dia-Shows

Dia-Show I: Topless Topgirls (HAM) Bestellnr.: B 31

DM 12.50

Dia-Show II: SuperCars. Vom Gemballa Porsche bis zum Koenig Specials Ferrari; die schnellsten und schicksten Sportwagen der Welt. HAM-Pictures mit InfoDaten. Bestellnr.: B 32

DM 12.50

Dia-Show III: CoverGirls (HAM) Bestellnr.: B 33

DM 12.50

Dia-Show IV: Rock&Pop. HAM-Bilder von den Top-50 Showstars. Jackson, Minogue, Aha, Doro Pesch, usw. Bestellnr.: B 34

DM 12.50

Dia-Show V: Big Boobs. HAM-Dia-Show. Girls mit enormen Maßen! Bestellnr.: B 35

DM 15.00

Dia-Show VI: Big Boobs 2. HAM-Dia-Show. So heiß wie Dia-Show V!!! Bestellnr.: B 36

DM 15.00

Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

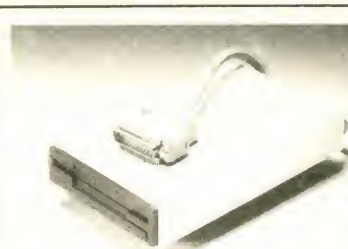
High Speed Software • K.Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)

Ich bestelle: \_\_\_\_\_ Gesamt: \_\_\_\_\_ DM

Name: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Wohnort: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,-DM (Scheck liegt bei)  
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Eurocheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM



## NEC 1037A 239,-

Amiga 12/88 berichtet: Einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Drives von AHS gemacht! (Div. Tests beachten).

- anschlussfertig & abschaltbar für Amiga  
- kein Bausatz, anstecken & läuft  
- amigafarbenes Stahlblechgehäuse

Beige Blende, intelligente Abschaltung, Erkennung n. Reset, eigene Herstellung mit deutschen NEC-Drives, wir sind autorisierter Reinischer Händler (Eizo, Toshiba, NCL, Omti ...), 1 Jahr Garantie f. Electronic + Mechanik, ca. 65 cm Anschlußkabel, bis max. 1,5 m geringer Aufpreis. 100% kompatibel zu allen Programmen (A 1010).

## NEC ★ AUTOBOOT HARDDISK ★ Toshiba

NEC 3142 H Harddisk, ca. 20 ms schnell, 41 MB form. Amigakapazität, 51 MB netto, 65 MB RLL form. o. Gar., beste Übertragungszeiten von über 400 KB/s mit unserer Filecard sowie ALF\*/CT Controller/Combitec Autoboot.

Beachten Sie die Vorstellung und den sehr erfolgreichen Test im Amiga 8/9-89. Lieferbar komplett auf einer Filecard inkl. Original Omti-Controller für Amiga 2000 (1 Steckplatz), inkl. Software, Autoboot unter KS 1.2/1.3 möglich, Fast File System tauglich, extern + Netzteil für A500 im Gehäuse, oder auch für A 1000 inkl. Netzteil, auf Wunsch 100% Error Free & Certified im Amigaformat, Preis für A2000 unter 1450,-.

??? unser neuer Superrenner, extreme Geschwindigkeit zum Superpreis!

Filecard Solo, unsere Filecard zur Aufnahme von 1 Omti oder kompatibelem Controller sowie einer 3.5"-Harddisk - somit kann fast jede Standard-3.5"- & 5.25"-Harddisk am Amiga laufen. Lieferbar als Leerplatte, komplett bestückt jeweils mit oder ohne Software, selbstverständlich auch Autoboot / FFS möglich

## 20 (41) MB HDD f. A500 unter 1000,- (1500,-) komplett mit Gehäuse,Netzteil, Software...

Auf Grund unserer Testerfolge (z.B. Eizo 9060S, NEC3142 H, ??? s. o.) speziell im Amigabereich können wir durch erhöhte Umsätze High-End-Harddisks, Monitore & Leerdisketten zu absoluten Tiefpreisen anbieten. Gesamtinfo inkl. SW gegen 2,- in Brfm.!

## AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH

Versand + Ladenverkauf: Schirngasse 3-5 (Stadtmitte)

Postfach 100248 ★ 6360 Friedberg 1 ★ Telefon 06031-61950

Versand: UPS-Nacht. + Versandkostenanteil, Vorauskasse d. Scheck +7,-, Postvers. a. Anford. Geschäftszeiten: Mo-Fr 9-13.30 & 14.30-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr (\* ist e. Warenzeichen v. D. Kastl, EB)



# Mit Musik geht alles besser

von Thomas Lopatic

**D**as Musikprojekt »Beethoven II«, AMIGA-Magazin 3/89 bis 8/89 (befindet sich auf der Programmservice-Diskette), besticht durch hohe Leistungsfähigkeit und ist von jedermann leicht zu bedienen. Mit dem Listing »Konverter« lassen sich mit »Beethoven II« erstellte Musikstücke schnell und bequem in eigene Programme einbinden.

Als Grundlage zur Musikerzeugung im eigenen Programm dient die »Sound-library« aus dem Amiga-Magazin 3/89, Seite 116. Auf diese Weise ist die Verwendungsmöglichkeit von »Konverter« auf keine bestimmte Programmiersprache beschränkt.

Zum Erfassen der Noten eines Musikstücks sind in der »Sound-library« die Funktionen »MakeScore« und »MakeTrack« vorgesehen. Sie benötigen jeweils einen String als Parameter. Dieser enthält bei »MakeScore« die Notenangaben und Informationen über den verwendeten Effekt, die Anschlagshärte und den zu spielenden Sound. Der String für »MakeTrack« bestimmt, in welcher Reihenfolge und mit welchem Transpose-Wert die Scores gespielt werden.

»Konverter« verwandelt die zu einem Track gehörigen Da-

**Was nützt das schönste Musikstück, wenn es nicht in eigene Programme eingebaut werden kann? Mit »Konverter« lassen sich alle Songs von unserem Musikprojekt »Beethoven II« aus den vorangegangenen Ausgaben schnell und zudem einfach in eigene Programme integrieren.**

teien des Beethoven-Editors in ASCII-Files. Es können einzelne Tracks in die für »MakeScore« und »MakeTrack« verständliche Form gebracht werden.

## Musik für alle

Nach dem Programmstart ist das Verzeichnis anzugeben, in dem sich der betreffende Track befindet. Dabei müssen Sie hinter dem Verzeichnisnamen »/« angeben. Anschließend fordert das Programm Sie auf, den Namen des Tracks einzutippen. Hier ist zu beachten, daß die Endung »TRK« mit angegeben wird. Handelt es sich um einen Track, der durch »Save Song« gespeichert wurde, heißt die Endung »TRX«. »X« ist durch eine Ziffer von »1« bis »4« zu ersetzen, je nachdem, welchen Track des Songs der Benutzer ansprechen möchte.

Ist die Eingabe beendet, erscheint auf dem Bildschirm eine Auflistung des Tracks. Dazu gibt das Programm an, wo sich

»First Step«, »Restart Step« und »Last Step« befinden. Gleichzeitig wird unter dem Namen des Tracks zuzüglich der Endung »B«, beispielsweise »Test.TRK.B«, eine Datei im angegebenen Verzeichnis eingerichtet. Diese beinhaltet den String für »MakeTrack« in ASCII-Form. Der String kann bei Verwendung von Amiga-Basic mit »Line Input #« aus der Datei gelesen und im Programm verwendet werden.

Nachdem der Track fertig bearbeitet ist, beginnt die Konvertierung der Scores. Achten Sie darauf, daß im Track keine Scores vorhanden sind, deren Auflösung 1/16 unterschreiten. Das ist auf die Funktion »MakeScore« zurückzuführen, die immer eine Auflösung von 1/16 annimmt.

Zunächst zeigt das Programm an, welche Score gerade in Arbeit ist. Sie erhalten eine Liste aller in der Score verwendeten Sounds. In den Strings für die »Make Score«-Routine werden diese durch

Zahlen von »0« bis einschließlich »9« repräsentiert. Daher muß man entscheiden, welcher Sound welcher Nummer zugeordnet wird. Auch das geschieht im Konvertierungsprozeß. Das Programm zeigt jeweils den Soundnamen an. Geben Sie eine Zahl zwischen »0« und »9« ein. Auf diese Weise erstellt der Konverter für jede Score eine einzelne Datei. Diese trägt ebenfalls den Zusatz »B« und läßt sich genauso verwenden wie die Track-Dateien. So können beispielsweise mit »Line Input #« von Basic aus die Daten für die Noten geladen werden. Zu beachten ist, daß die Nummern, die das Musikprogramm den Sounds durch »UseSound« zuordnet, mit den in den Scores verwendeten Zahlenschlüsseln übereinstimmen.

Die genaue Verfahrensweise beim Erstellen eines Musikstücks können Sie dem Demo-Listing »Library Demo« (AMIGA-Magazin 3/89, Seite 126) entnehmen.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß bei Ihren ersten Programmen mit eigenständiger musikalischer Unterhaltung. An dieser Stelle sei auf unseren Musikwettbewerb hingewiesen, der mit dieser Ausgabe auf Seite 128 startet. Jetzt liegt es an Ihnen, den Beethoven-Editor anzuwenden. Machen Sie mit. Es gibt tolle Preise zu gewinnen. sq

Programmname: Konverter

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Amiga-Basic 1.2

Bemerkung: siehe Text

Programmautor: Thomas Lopatic

```

1 Jg0 ' Konverter, Juli '89, T. Lopatic
2 5Y CLS:PRINT
3 fu PRINT "Track & Score Konverter, geschrieben von Th. Lopatic"
4 SM PRINT "-----"
5 R4 PRINT
6 J4 PRINT "Bitte geben Sie jetzt das Datenverzeichnis an."
7 nw INPUT "(z. B. 'Data/'): ",ddir$
8 NQ PRINT "Namen des zu konvertierenden Tracks eingeben."
9 cT INPUT "(z. B. 'Test.TRK'):",trackname$
10 Dg CLS:PRINT
11 wW DIM scr$(100),snd$(256),news(256),fa$(16)
12 qr OPEN "r",#1,ddir$+trackname$,10
13 4N OPEN ddir$+trackname$+".B" FOR OUTPUT AS #2
14 1E PRINT #2,LEFT$(trackname$,LEN(trackname$)-4);
15 mB FIELD #1,10 AS a$
16 Ve GET #1
17 OE mtrans=ASC(a$)
18 O2 IF mtrans>127 THEN mtrans=mtrans-256
19 g9 PRINT "Track Transpose .....":mtrans

```

```

20 kq first=ASC(MID$(a$,3,1))*256+ASC(MID$(a$,4,1))
21 7K PRINT "Erster Schritt .....":first
22 zn last=ASC(MID$(a$,5,1))*256+ASC(MID$(a$,6,1))
23 hK PRINT "Letzter Schritt .....":last
24 QI restart=ASC(MID$(a$,7,1))*256+ASC(MID$(a$,8,1))
25 hv PRINT "Restart Schritt .....":restart:PRINT
26 D5 scorenum=0
27 qL FOR ts=0 TO last
28 pS2 GET #1:scr$=LEFT$(a$,8)
29 ZD IF ts<first THEN noentry
30 wL FOR i=1 TO 8
31 rw4 IF MID$(a$,i,1)=CHR$(0) THEN scr$=LEFT$(a$,i-1):i=8
32 bg2 NEXT
33 2V PRINT USING "## #";ts;
34 iv IF ASC(scr$)=0 THEN scr$="-- LEER --":GOTO emptystep
35 15 found=0
36 yn FOR i=0 TO scorenum-1
37 RU4 IF scr$(i)=scr$ THEN found=1
38 hm2 NEXT
39 uJ IF found=0 THEN scr$(scorenum)=scr$:scorenum=scorenum+1
40 Jz0 emptystep:
41 na2 PRINT TAB(5);scr$;
42 ey trans=ASC(MID$(a$,10,1))
43 Za IF trans>127 THEN trans=-(256-trans)
44 uy PRINT TAB(17);trans;
45 UK IF ts=restart THEN PRINT TAB(22);"RESTART";
46 HV IF ts=first THEN PRINT TAB(22);"START";

```

**Mit »Konverter« lassen sich Songs von unserem Musikprojekt »Beethoven II« in eigene Programme integrieren**

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 179).





1180 Wien, Schulgasse 63  
1100 Wien, Gudrunstraße 156  
Tel.: 0 222 / 48 52 56  
Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500	öS 7.650,- (DM 1092,-)
Amiga 500 Power Pack	öS 7.995,- (DM 1142,-)
Amiga 500 Harddisk A 590	öS 9.800,- (DM 1400,-)
Amiga 2000 komplett	öS 15.790,- (DM 2256,-)
Amiga 2000 XT-Karte	öS 5.990,- (DM 856,-)
Amiga Laufwerk 3.5 Zoll, Bus / Ein- u. Ausschalter	öS 1.990,- (DM 284,-)
Amiga Laufwerk 5.25 Zoll, Bus / Ein- u. Aussch. 40/80 Track	öS 2.995,- (DM 428,-)
Disketten 3.5 Zoll DS/DD 50 Stk	öS 800,- (DM 114,-)
Supra Modem 2400	öS 3.890,- (DM 556,-)
Midi Interface	öS 750,- (DM 107,-)

Viel Zubehör lagernd: z.B.: GVP Harddisk, GVP 68030 Karte, Superpic, .....  
alle Preise inkl. 20 % MWST.

## Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? - dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot - eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot

BONITO-Supercom ab 248,00 DM

Bitte Info Nr. 11 anfordern bei

**Bonito, Ing.-Büro Fischer und Walter**

Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 0 50 52/60 53

## COMBITEC CLOCK 77

Normalzeituhr, hochgenau durch Empfang des Atomsignals. 32 Weckzeiten für akustisches Alarmsignal oder An- bzw. Ausschalten von bis zu 4 Stck. 220 Volt-Geräten (Lampe, Radio etc. in Verbindung mit Steckdosenmodulen). Anbindung an Computer (Atari ST, Amiga 500/1000/2000, IBM) mit Übernahme der Funkuhrzeit als interne Uhrzeit. Dateneingabe über Rechner und Speicherung auf Diskette möglich.

**DM 359,-**

Zubehör: Steckdosenmodul zum Anschluß an den Relaisausgang der Uhr.

220-Volt-Steckdose kann weckzeitgesteuert ein- oder ausgeschaltet werden (maximal 1600 Watt) p. Stck. **DM 70,-**  
Anbindungspaket (Kabel + Software)

Atari ST Version (serielle Schnittstelle)

**DM 98,-**

Amiga 500/2000 Version

**DM 98,-**

(serielle Schnittstelle)

Amiga 1000 Version

**DM 98,-**

(serielle Schnittstelle)

IBM compatible Version

**DM 98,-**

(serielle Schnittstelle)

Das Gerät kann selbständig

(ohne Computeranschluß) betrieben werden.



Combitec · Liegnitzer Straße 6 · 6 a · 5810 Witten · ☎ 0 23 02/8 80 72

## NEUE DIMENSIONEN für AMIGA 500

- 20 MB Hard-Disk + 2 MB RAM-Erweiterung
- einfache Bedienerführung durch Bildschirmführung
- durchgeführter Datenbus
- ansprechendes, formschönes Design

**SUPER-  
PREISE:**

20 MB HD mit freien Steck-  
plätzen für RAM-Erweiterung

**DM 1.298,-\***

Aufrüstung auf 2 MB  
**DM 898,-\***

## Handy Scanner



**Handy-Scanner Typ 2 598,-DM\***  
schwarz-weiß, mit Texterkennung  
200 DPI Auflösung

**Handy-Scanner Typ 4 998,-DM\***  
mit 16 Graustufen  
und Texterkennung  
400 DPI Auflösung!

Ideal zum superschnellen Einlesen  
von Bildern, Grafiken, Skizzen, Zeich-  
nungen, Entwürfen, Handschriften,  
Logos, Buch- und Zeitungstexten,  
Unterschriften, Photos!

**reiss-ware**  
Computer-Produkte GmbH

**D-5584 BULLAY**  
Telefon 06542/2086  
Fax 06542/21017

Händler-Anfragen  
erwünscht

\* unverbindliche Preisempfehlung



```

47 Uy IF ts=last THEN PRINT TAB(22);"ENDE";
48 81 PRINT
49 qX PRINT #2,".";
50 If IF ts=restart THEN PRINT #2,"-";
51 T1 PRINT #2,scr$;";";
52 UP IF trans>=0 THEN PRINT #2,"+"; ELSE PRINT #2,"-";
53 KM trans$=STR$(ABS(trans))
54 sQ trans$=RIGHT$(trans$,LEN(trans$)-1)
55 a9 trans$=RIGHT$("0"+trans$,2)
56 RK PRINT #2,trans$;
57 lQ0 noentry:
58 16 NEXT
59 Ke PRINT #2,"."
60 en CLOSE #1:CLOSE #2
61 om PRINT "Ich konvertiere jetzt die Scores ..."
62 fo FOR score=0 TO scorenum-1
63 bD2 PRINT "Bearbeite ";scr$(score);"."
64 uI OPEN "r",#1,ddir$+scr$(score)+".SCR",1
65 qk FIELD #1,1 AS a$
66 DW PRINT "Lese den Header"
67 Q1 FOR i=0 TO 23
68 LU4 GET #1
69 Yo2 NEXT i
70 iE GET #1:res=256*ASC(a$)
71 wB GET #1:res=res+ASC(a$)
72 i5 PRINT "Aufloesung der Score: 1/";res
73 M2 IF res>16 THEN PRINT "Aufloesung ist zu hoch! Lasse Score aus."
74 E6 IF res>16 THEN endofconvert
75 Cv factor=INT(16/res)
76 X4 fa$(1)="16":fa$(2)="08":fa$(4)="04":fa$(8)="02":fa$(16)="01"
77 jt GET #1:length=256*ASC(a$)
78 Vf GET #1:length=length+ASC(a$)
79 i5 GOSUB readlist
80 6k PRINT "Anzahl Steps: ";length
81 J8 PRINT "Konvertiere Score ..."
82 jp OPEN ddir$+scr$(score)+".SCR.B" FOR OUTPUT AS #2
83 eL PRINT #2,scr$(score);
84 Lp no$="c-c#d-d#e-f-f#g-g#a-a#h-"
85 rT FOR schritt=1 TO length
86 4o4 GET #1:note=ASC(a$)
87 7f IF note=255 THEN holdnote
88 sw IF note=254 THEN gotpause
89 OM octave=INT(note/12)
90 CX note=note-octave*12
91 LU note$=MID$(no$,note*2+1,2)
92 Ra note$=note$+RIGHT$(STR$(octave),1)
93 sA GET #1:vel=ASC(a$):vel=INT(vel/28)
94 Y2 vel$=RIGHT$(STR$(vel),1)
95 B4 GET #1:prg=ASC(a$):prg=news(prg)
96 FM IF prg>9 THEN prg=9
97 tq prg$=RIGHT$(STR$(prg),1)
98 NM GET #1:fxb=ASC(a$)
99 q7 IF fxb<10 THEN fxb$=RIGHT$(STR$(fxb),1) ELSE fxb$=CHR$(55+fxb)
100 j3 GET #1:fxw=ASC(a$)*256
101 Xo GET #1:fxw=fxw+ASC(a$)
102 4H fxw$=""
103 vG FOR i=1 TO 4
104 Gv6 hex=fxw AND 15:IF hex<10 THEN hx$=RIGHT$(STR$(hex),1) ELSE hx$=CHR$(55+hex)
105 KU fxw=INT(fxw/16):fxw$=hx$+fxw$
106 9P4 NEXT i
107 Zq PRINT "v";vel$;";s";prg$;";x";fxb$;";w";fxw$;";";note$;";";
108 Fe PRINT #2,"v";vel$;";s";prg$;";x";fxb$;";w";fxw$;";";note$;";";
109 1M PRINT fa$(factor)
110 bJ PRINT #2,fa$(factor);
111 jIO handleend:
112 ut2 NEXT schritt
113 CU PRINT #2,"."
114 8w CLOSE #2
115 Pq GOTO endofconvert
116 700 holdnote:
117 du2 PRINT "+++";fa$(factor)
118 Z5 PRINT #2,"+++";fa$(factor);
119 lp GOTO handleend2
120 Wd0 gotpause:
121 7K2 PRINT "---";fa$(factor)
122 ld PRINT #2,"---";fa$(factor);
123 zU0 handleend2:
124 Jf2 FOR i=1 TO 5
125 GP4 GET #1
126 Tj2 NEXT i
127 9N GOTO handleend
128 cU0 endofconvert:
129 J62 CLOSE #1
130 U80 NEXT score
131 rm END
132 20 readlist:
133 2L GET #1,28+length*6
134 Om FOR snd=0 TO 255
135 QZ2 GET #1
136 kg number=ASC(a$)
137 JT na$=""
138 j9 FOR i=1 TO 9
139 Ud4 GET #1
140 ha na$=na$+a$
141 iy2 NEXT i
142 Av IF ASC(na$)=0 THEN snd=255:GOTO endloop
143 FJ FOR i=1 TO LEN(na$)
144 Hw4 IF MID$(na$,i,1)=CHR$(0) THEN n$=LEFT$(na$,i-1):i=LEN(na$)
145 QV2 NEXT
146 qS snd$(number)=n$:PRINT number;n$;
147 z30 inputloop:
148 Sm2 INPUT " Nummer: ",num
149 zo IF num>9 OR num<0 THEN inputloop
150 nO news(number)=num
151 hH0 endloop:
152 N9 NEXT snd
153 OP GET #1,28
154 qS RETURN
(C) 1989 M&T

```

Mit »Konverter« lassen sich Songs von unserem Musikprojekt »Beethoven« in eigene Programme integrieren

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/89, Seite 102) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 179).

## 2 MB RAM

### Board für Amiga 2000

**Neu!**

- aufrüstbar bis 8 MByte
- autoconfig, abschaltbar
- zero Waitstates, Megabit-Technologie

**Wahnsinn!**

- Einführungspreis

Mit 4,6,8 MByte auf Anfrage

Lieferung sofort ab Lager solange Vorrat reicht

## 3-STATE

### RAM-Erweiterung von 512k auf 1 MByte für A1002 Amiga 1000

- intern - soft- & hardwaremäßig abschaltbar
- läuft mit allen Erweiterungen (z.B. Sidecar, Festplatten)
- auf Wunsch mit Einbau

**398,-**

3-State Computer Technik

Tel: 02361/492928  
02361/ 179 79

Schaumburgstr. 17 4350 Recklinghausen

## 512KB RAM

### Card für Amiga 500

**A502** - abschaltbar

**SOFORT LIEFERBAR**

- leicht einzustecken
- Uhr nachrüstbar
- Megabit-Technologie
- Schnelle RAM's
- autokonfigurierend
- Zum absoluten Knüllerpreis

**259,-**

Versand per Nachnahme • DM 10,- Händleranfragen erwünscht



# Btx/Vtx mit dem **AMIGA MultiTerm V 2.0**

Btx Software-Dekoder und Terminalprogramm **nur 138,-**  
mit Interface für Btx-Anschlußbox D-BT03 **nur 236,-**

Wir führen außerdem Hayes-kompatible Modems:

BEST 1200PLUS (300,1200 Bit/s) **nur 279,-**  
BEST 1-2-3 (300,1200,1200/75 Bit/s) Btx-fähig **nur 329,-**  
BEST 2400PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s) Btx-fähig **nur 479,-**

**Alle Produkte mit deutschem Handbuch**

Die Inbetriebnahme dieser Modems am öffentlichen Postnetz der BRD einschließlich West-Berlin ist unter Strafe verboten!



**Telekommunikation Kaben Riis GbR**  
Lärchenweg 1 2300 Kiel 1 ☎ 0431-311406

## **MAI** peter rauscher's - COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN

WELDENGASSE 41

DE LUXE SOUND DIGITIZER A 1000	öS	1890,-	(= 270,00 DM)
dito Amiga 500	öS	1990,-	(= 284,29 DM)
DE LUXE View-Farbdigitizer	öS	3980,-	(= 568,57 DM)
Diskette 3,5" DS/DD mit Garantie	öS	17,-	(= 2,43 DM)
PROFEX 3,5" Drive, abschb., durchgeschl. Bus	öS	2390,-	(= 341,43 DM)
A590-Festplatte	öS	9990,-	(= 1427,15 DM)
PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE:			
Größte Auswahl in Österreich			
Einzeldiskette	öS	50,-	(= 7,14 DM)
ab 20 Stück/pro Disk	öS	45,-	(= 6,43 DM)
SUPRA MODEM 2400 Baud	öS	4490,-	(= 641,43 DM)

**Autorisierter COMMODORE-Fachhändler**  
**Beratung - Service - Verkauf**  
**NEU: Komplette DTP-Lösungen**

TELEFON 0222/62 15 35

# DONAU-SOFT

**24 h-Schnellversand**

**Ihr Amiga-PD-Partner**  
**mit ca. 2900 PD-Disk im Archiv**  
**● ab 2,70 DM ●**

**Alle gängigen Serien sind  
lieferbar**

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,- DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,- DM
bei Serienabnahme: ab 2,70 DM	

Preise incl. 3,5" DD-Disks

**- Mit Qualitätsgarantie -**

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.  
Alle Disks sind:

- 100 % Virus- und Error frei
- etikettiert.

**Leerdisketten 3,5" 2 DD**

NoName 100 %	ab 1,95 DM
Markendisk	ab 2,20 DM

**3** ausführliche Katalogdisketten  
mit Kurzbeschreibung aller  
Programme gegen **10,- DM**  
(V-Scheck/Briefmarken) anfordern!  
**gratis zu unseren Katalogen:**  
Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

**Das große Amiga-PD-Handbuch**

**Band I + II + III + alle 31 Disks  
+ 3 Katalogdisketten 255,-**

**Pakete für Einsteiger und Anwender  
(jeweils 10 Disketten)**

Einsteiger 1 + 2; Spiele 1 + 2;  
Sound; Grafik; Modula II  
jedes Einzelpaket **35,- DM**  
3 Pakete nach Wahl nur **99,- DM**

**Floppy 3,5" int. 195,- DM**  
**Floppy 3,5" ext. 245,- DM**

**+ DM 5,- bei Vorkasse, + DM 8,- bei Nachnahme**  
**Ausland: + DM 10,- (nur Vorkasse)**

## MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800  
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: \*Donau-Soft #

## *Qualität und jede Menge Service!*

### **Qualität:**

wir verwenden für unsere **Floppylaufwerke** nur Markenlaufwerke der Firmen NEC und TEAC. Alle Laufwerke zeichnen sich durch folgende Punkte aus:

- stabiles Metallgehäuse, in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- **Busdurchführung bis dF3:**
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- **PC-Karten und SideCar kompatibel**
- **komplett anschlussfertig** und mit Bedienungsanleitung

Für unsere **Festplatten** verwenden wir ausschließlich Winchester-Laufwerke der Marken SEAGATE und NEC mit folgenden Features:

- komplett anschlussfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- stets die neueste ALF Software mit zahlreichen Utilityprogrammen bzw. Auto-bootmodul
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- ohne PC-Karte lauffähig (außer FileCards)
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

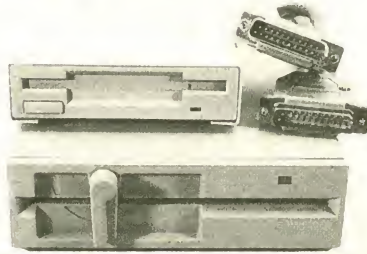
### **Service:**

natürlich haben Sie auf alle Geräte 1 Jahr Garantie. Auf vielfachen Wunsch bieten wir Ihnen für unsere Floppy-Laufwerke wieder

**24 Monate Garantie**

gegen einen geringen Aufpreis von 25,- DM an.

Außerdem bieten wir Ihnen ein **8-tägiges Umtauschrecht** für alle Geräte!



### **Floppys für AMIGA**

**SDN 3.5" 229.-**  
mit NEC 1037A

**SDN 3.5 digi 259.-**  
mit digitalem Trackdisplay

**SDN 5.25 269.-**  
mit TEAC FD 55 GFR

**SDN 5.25 digi 319.-**  
mit digitalem Trackdisplay

**SDN 3.5 intern 195.-**  
internes NEC 1037A Drive für A2000

### **Festplatten**

#### **AMIGA 2000:**

30 MB 5.25" (autoboot)	799.-
40 MB 5.25" (autoboot)	899.-
60 MB 5.25" (autoboot)	1249.-
30 MB 3.5" (autoboot)	899.-
50 MB 3.5" (autoboot)	1049.-
65 MB 3.5" NEC (autob.)	1295.-
FileCard 30 MB, part.	895.-
FileCard 40 MB, SCSI	1095.-
FileCard 50 MB, part.	1295.-

#### **AMIGA 500/1000:**

(autobootende Drives auf Anfrage)


30 MB A500	895.-
40 MB A500	995.-
60 MB A500	1295.-

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert.

**Stalter Computerbedarf GmbH**  
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

**☎ 06894/2012**





Musizieren Sie mit.  
Wir suchen den besten Musiker auf dem Amiga.  
Sie kennen das Programm »Beethoven II«  
(veröffentlicht im AMIGA-Magazin 3/89 bis 9/89).  
Dann sind Sie der Richtige für unseren  
Musikwettbewerb. Komponieren Sie mit Beethoven II  
(befindet sich auf der Programmservice-Diskette 8/89 und 9/89)  
das beste Musikstück. Ihre Arbeit wird belohnt.  
Es winken tolle Preise.

# Komponieren Sie mit

1. PREIS  
EPROM Bank — Amiga 500 / Amiga 2000

2. PREIS  
Externes Disketten-Laufwerk

3. PREIS  
Software: Deluxe Paint III

4. PREIS  
Textverarbeitung: Documentum

5. PREIS  
Bookware: Relections

6. PREIS  
Einsteiger-Datenbank: Superbase

7. PREIS  
Buch: Amiga 3D-Grafik

8. PREIS  
Buch: Grafik mit Amiga-Basic

9. PREIS  
Buch: Public-Domain-Dokumentation

10. — 20. PREIS  
Software: Amiga-Extra-Diskette

Schicken Sie Ihr Musikstück bis spätestens 30. November 1989 auf Diskette an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG  
AMIGA-Redaktion  
Stichwort: Beethoven II  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München

Nicht teilnahmeberechtigt sind Mitarbeiter von Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige.  
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



**Brandaktuell: Animate-Turbo-Board II** umschaltbar auf den 68000er  
**Super-Sonder-Aktion bis zum 29.09.89**

Animate-Turbo-Board I  
 bestückt mit MC68020 und MC68881-14 MHz  
 für jedes Amiga-Modell geeignet  
 unter anderen voll kompatibel zu  
 Turbo-Silver, Animate-3D und Animate-4D  
**greifen Sie zu, solange der Vorrat reicht**

**799,-**

**Animate-Turbo-Board II für Amiga 500, 1000, 2000:** umschaltbar auf den 68000er

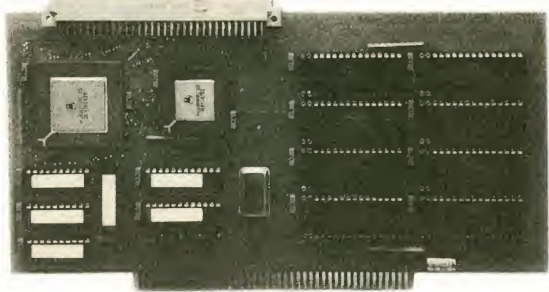
bestückt mit MC68020, MC68881 14 MHz-OSC ..... 1150,-  
 bestückt mit MC68020, MC68882 16 MHz-OSC ..... 1450,-

**Animate-Turbo-Board III für den Amiga 2000:** Bestückung mit schnellen RAMs möglich

bestückt mit MC68020, MC68881 14 MHz-OSC ..... 1450,-  
 bestückt mit MC68020, MC68882 16 MHz-OSC ..... 1750,-  
 RAM-Chip Satz 256 KB/512 KB ..... auf Anfrage.

**Original Commodore-Hardware zu Superpreisen:**

A2058 2MB-8MB RAM-Karte 2MB bestückt ..... 1198,-  
 A2286 AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk 1MB-Ram ..... 2195,-  
 A2088 XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk 512 KB-Ram ..... 895,-  
 Original Kickstart-ROM V1.3 Lib.Version 34.5 ..... 69,-  
 Hurricane Turboboards mit MC 68020, MC 68881 ..... 1798,-



ENTWICKLUNG – BERATUNG – VERKAUF

**HARMS**

COMPUTER-SYSTEME  
 ANNA-SEGHERS-STR. 99  
 2800 BREMEN 61

**BESTELLSERVICE:**  
 MONTAG – FREITAG  
 9-12 UND 15-18 UHR  
 TEL.: 0421/833864

Unsere Qualität wurde oft  
 kopiert, aber nie erreicht

# ERAM 500

Die Speichererweiterung  
 für den Amiga 500

Ab Lager lieferbar

- Industriequalität
- Stückgeprüft
- inkl. akkugepufferte Echtzeituhr
- Hardwaremäßig abschaltbar (Kippschalter mit 25 cm Kabel)
- vergoldeter Platinenstecker
- leicht einzubauen
- mit 512 KByte RAM

**DM 239,-**

Bestellungen werden rund um die Uhr entgegengenommen. Außerhalb unseren Geschäftszeiten können Sie Ihre Bestellung auf unseren Anrufbeantworter sprechen.

Tel.: 02232/45018

Tröps + Hierl  
 Computertechnik GmbH  
 Jordanstr. 3, 5040 Brühl



## Amiga-Speichergigant

2 MByte RAM, komplett  
 bestückt + Uhr **798 DM**

(500er)

(2000er)

8 MByte Speicherkarte  
 2 MB bestückt **798 DM**

Bei RAM-Karten Tages-Tiefstpreise erfragen!

VESUV EPROM-Programmiergerät **249,- DM**

Test »Happy« 3/89: »SEHR GUT«

Lichtgriffel für Grafik-Programme **79,95 DM**

3fach Kickstart-Platine ROM/EPROM **59,95 DM**

Virus-Falle, keine Chance für Viren **34,95 DM**

**SOFTWARE:**

Waterloo, »RISIKO«® f. Amiga-Fans **49,95 DM**

Vokabel-Trainer für 6 Sprachen **49,95 DM**

**Roßmüller HS GmbH, 5309 Meckenheim**

02225/2061  
 02225/2062

**LAUFWERKE**

**3,5" Amiga Extern**  
 Formsch. Metallgehäuse helle Front,  
 880 KB, durchgef. Port,  
 mit Schraubverr. abschaltbar ..... 249,-

**3,5" Amiga Intern**  
 Komplett mit Einbausatz und Anleitung  
 für Amiga 500 ..... 179,-  
 ..... 199,-

**5,25" Amiga Extern**  
 Formsch. Metallgehäuse helle Front,  
 40/80 Spur, durchgef. Port mit  
 Schraubverr. abschaltbar ..... 298,-

**3,5" Atari ST Extern**  
 wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil ..... 259,-

**5,25" Atari ST Extern**  
 wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil ..... 329,-

**SPEICHERERWEITERUNGEN**

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr abschaltbar ..... 259,-  
 1,8 MB RAM f. Amiga 500 ..... 998,-

**2 MB Box Extern**  
 z.Z. auch teilbestückt mit 512 K und 1 MB  
 für Amiga 500 u. 1000 ..... a. A.

## Rainbow Data

**NEU "Wir finanzieren Ihre Anschaffung" NEU**

Profitieren auch Sie von unseren Finanzierungsmodellen.  
 Nähere Angaben auf Anfrage.

**COMPUTER**  
 Amiga 500 ..... 949,-  
 Amiga 2000 m. 2 LW ..... 3250,-  
 PC-XT-Karte u. 1084 S .....  
 Amiga Festplatte ..... 949,-  
 20 MB, für A 500/A 1000 .....  
 Amiga-Filecard 25 ms, 31 MB ..... 1198,-  
 Übertragungsgeschw. ca. 460 K .....  
**DRUCKER**  
 Mannesmann Tally MT81 ..... 399,-  
 Star LC 24-10 ..... 798,-  
 Star LC 10 C, Epson LX 400 ..... 498,-  
 EPSON LQ 400 ..... 729,-  
 EPSON LQ 500 ..... 799,-  
 Panasonic KX-P 1124 ..... 1098,-

**COMPUTERLEITUNGEN**  
**DRUCKERKABEL**  
 Amiga 500/1000/2000 ..... 23,00  
**Monitorkabel**  
 Amiga/Scart ..... 25,00  
**Emulatorkabel**  
 C 64-Amiga ..... 19,90  
**Bootselector**  
 DF 0/DF 1 oder 2-3 ..... 19,00  
**Mouse-Pad**  
 antistatisch, rutschfest ..... 12,50  
**WEITERE ANGEBOTE AUF ANFRAGE.**  
**PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN**

Erfragen Sie unsere aktuellen Tages- und Staffelpreise. Versand per Nachnahme.

a. A. **Rainbow Data · Am Kalkofen 32 · 5603 Wülfrath Tel.: 02058/1366**

**MONITORE**

Commodore 1084 S/D Philips 8833 ..... 598,-  
 Atari ST SM 124 ..... 398,-

Kickstartumschaltung EPROM ..... 159,-  
 Kickstartumschaltung ROM ..... 98,-

**Highscorekiller**  
 für alle 68000 ..... 59,-  
**Midi-Interface** ..... 89,-  
**Sound-Digitizer** ..... 89,-  
 Akustischer Viruswarner  
 anzustecken an einen Laufwerksport ..... 49,-

**DISKETTEN**  
 3,5" No Name 2 DD ..... 19,00  
 3,5" Seika 2001 2 DD ..... 24,90  
 3,5" TDK 2DD ..... 28,50  
 5,25" No Name 48 TPI ..... 7,00  
 5,25" No Name 96 TPI ..... 12,50  
 5,25" TDK 48 TPI ..... 16,50

**Public Domain**  
 Wir führen ca. 800 PD f. Amiga  
 auch für Atari und IBM komp.  
 Wir kopieren auf 2-DD-Disk.

5,25" ab 4,- ..... 3,5" ab 5,-  
 10 ab 3,50 ..... 10 4,50



# Gesund am Computer

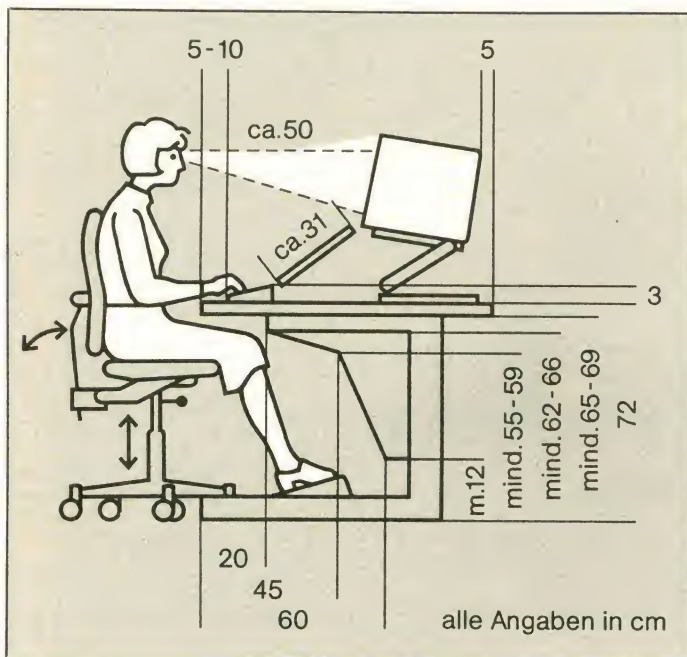


Bild 1. So sieht ein ergonomischer Arbeitsplatz aus

von René Beaupoil

**W**issenschaftler streiten sich, ob das Arbeiten am Computer gefährlich ist oder nicht. Die eine Seite spricht von Strahlungen und Gasen, die anderen sagen, daß diese Aussagen nicht zu belegen seien. Wie dem auch sei, Vorbeugen schadet auf keinen Fall. Die eigene Gesundheit ist es wert.

Es gibt Vorsichtsmaßnahmen, die jeder treffen sollte, wenn er oft und lang am Computer sitzt.

— Der Monitor sollte in Augenhöhe stehen. Dadurch sind Sie nicht gezwungen, Ihren Nacken zu beugen und ihn zu verspannen (siehe Bild 1).

— Stellen Sie den Monitor so auf, daß er nicht direkt vor dem Fenster steht, und zwar weder in Richtung Fenster, noch entgegengesetzt. Im ersten Fall ist der Kontrast zwischen Bildschirm und Ausblick zu groß. Bei der anderen Richtung haben Sie ständig Reflexionen auf dem Bildschirm.

Am besten steht der Monitor, wenn der Blick darauf parallel zum Fenster verläuft. Deckenleuchten sollten ebenfalls diese Ausrichtung haben (siehe Bild 2 und 3).

— Der Kontrast des Bildes und

des Gerätes zum Hintergrund sollte möglichst gering sein.

— Der richtige Abstand zum Monitor beträgt zirka 50 cm.

— Da in vielen Monitoren Flammenschutzmittel verwendet werden, die bei Erwärmung Gase (verwandt mit dem Seveso-Dioxin) freigegeben, ist die gute Lüftung des Zimmers ein wichtiger Punkt. Lobenswerterwei-

In letzter Zeit sind Fernseher und Monitore ins Gerede gekommen. Welche Vorbeugungsmaßnahmen kann man treffen, um seine Gesundheit zu schützen?

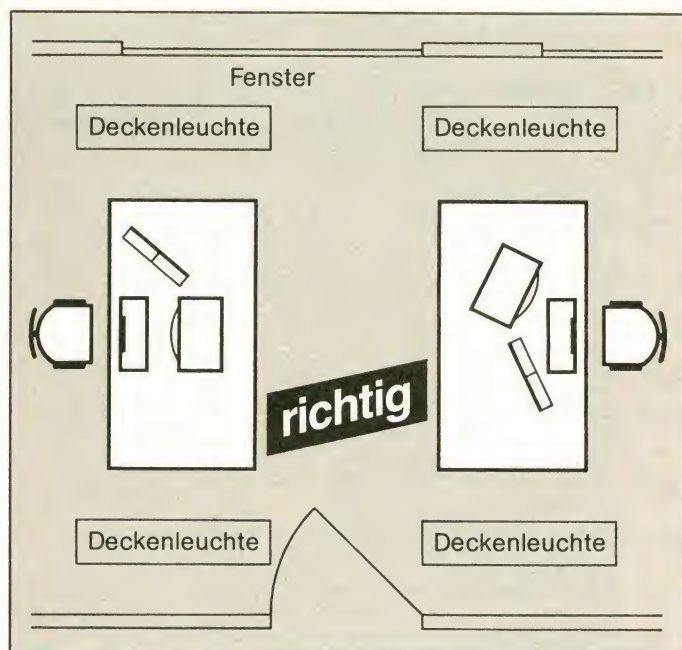


Bild 3. Die optimale Lösung für die Aufstellung des Monitors

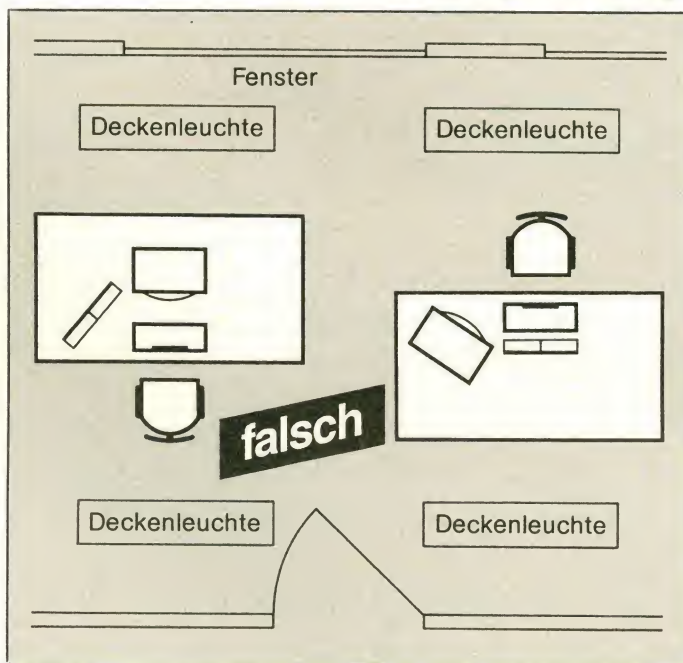


Bild 2. Bei dieser Ausrichtung entstehen Reflexionen auf dem Bildschirm

se bieten immer mehr Monitor-Hersteller Geräte an, die andere Flammenschutzmittel verwenden und somit weniger gefährlich sind.

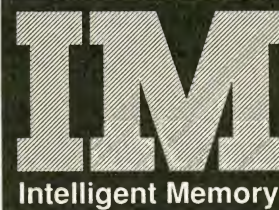
— Hochwertige Monitore liefern ein besseres Bild. Wenn möglich, kaufen Sie sich einen guten Monitor.

— Pausen sind nicht nur für die Gesundheit wichtig, sondern sie steigern auch die Konzentration. Machen Sie also oft Pausen. Stehen Sie auf, bewegen Sie sich. Richten Sie Ihre Augen auf weit entfernte Dinge. Dadurch entspannen und entlasten Sie Ihre Augen.

Versuchen Sie, die genannten Tips soweit als möglich zu befolgen. Wenn Sie — beispielsweise aus Platzgründen — manche Maßnahmen nicht verwirklichen können, ist dies kein Weltuntergang. Aber Ihre Gesundheit sollte Ihnen auf alle Fälle einige Zeit des Nachdenkens wert sein.



# High Tech-Hardware für Ihren Amiga 2000



## KRONOS

### Die neue Definition des Begriffs SCSI-Performance

Der neue Kronos-SCSI-Controller von C-LTD bietet Ihnen Spitzentechnologie zu einem niedrigen Preis. In diesem Produkt findet eine mehr als dreijährige Entwicklungserfahrung ihren Höhepunkt. Kronos bietet dem Amiga 2000-Anwender überragende technische Leistung, extrem hohe Datenübertragungsraten sowie einige Features, die ihresgleichen suchen. Zu diesen Features zählen:

- Kronos wird generell mit Autoboot-Eproms ausgeliefert.
- Pseudo-DMA-Design, dadurch keine Probleme im Zusammenspiel mit anderen DMA-Devices oder DMA-nutzender Software.
- Extrem hohe Lese- und Schreibraten: 819 Kb/sec lesen, 801 Kb/sec schreiben (beide Werte gemessen mit Seagate ST 277-1 und Devspeed Performance Test).

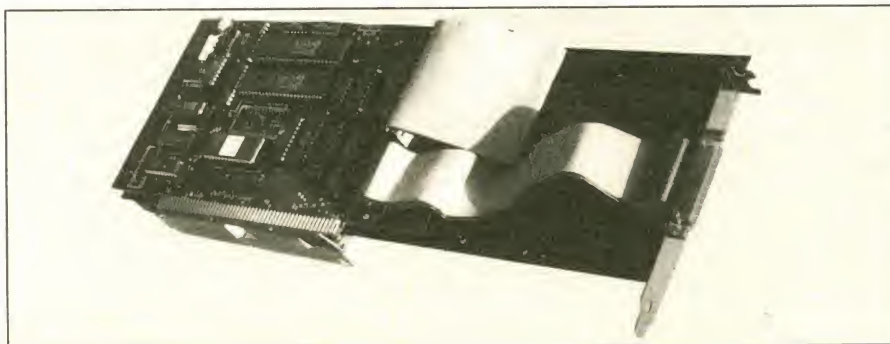
formance Test). Mit Quantum-Platten werden typische Übertragungsraten über 1 Mb/sec erreicht.

- Durch geschickte Montage des Plattenlaufwerks nimmt Kronos nur einen Erweiterungsslot in Anspruch.
- Bis zu zwei 3,5"-Plattenlaufwerke lassen sich auf dem Mounting Frame des Controllers intern montieren.
- Kronos ist SCSI-NET-fähig, wodurch mehrere Amigas auf eine Platte zugreifen und sogar gemeinsam von dieser gebootet werden können.

Kronos ist als Controller oder komplett mit Festplatte betriebsfertig erhältlich. Vergleichen Sie die Preise:

**Kronos SCSI-Controller** — DM 698,-  
**Kronos SCSI-Controller mit Seagate ST 157N, 48 Mb, komplett betriebsbereit** — DM 1795,-  
**Kronos SCSI-Controller mit Quantum Prodrive 40S, 40 Mb, komplett betriebsbereit** — DM 2295,-

Der Kronos-Controller wird momentan mit verschiedenen Festplatten zwischen 33 und 84 Mb geliefert. Erkundigen Sie sich nach unseren weiteren Preisen!



## HURRICANE 030

### Die neue Dimension der Rechenleistung

Das neue Hurricane 030-Board von Ronin Research ist die optimale Lösung für alle 2000er-Anwender, die das Maximum an Leistung aus ihrem Amiga herausholen wollen. Hier nur kurz einige Daten und Features:

- 68030- und optional 68882-Prozessor, beide mit 28 MHz
- 32Bit-RAM mit 70ns für echte 0 Waitstates

- Mit 256KBitx4-Chips bis zu 4, mit 1MBitx4-Chips bis zu 16 MByte on Board
- Schaltbar zwischen 68030- und 68000-Betrieb
- SCSI-Controller integriert, für jedes SCSI-Device geeignet, in beiden Betriebsmodi ansprechbar
- 32Bit-Bus auf der Platine

In der Gesamtheit seiner Leistungsdaten stellt das Hurricane 030-Board eine einmalige Lösung dar, die Rechenleistung des Amiga 2000 in den Bereich professioneller Workstations zu katapultieren: Mit dem Hurricane 030-Board wird die

durchschnittliche Arbeitsgeschwindigkeit des Amiga unter Betriebssystemanwendungen auf das 12fache gesteigert, während mit spezieller Software, die den mathematischen Coprozessor ausnutzt, noch wesentlich höhere Geschwindigkeitssteigerungen erreicht werden!

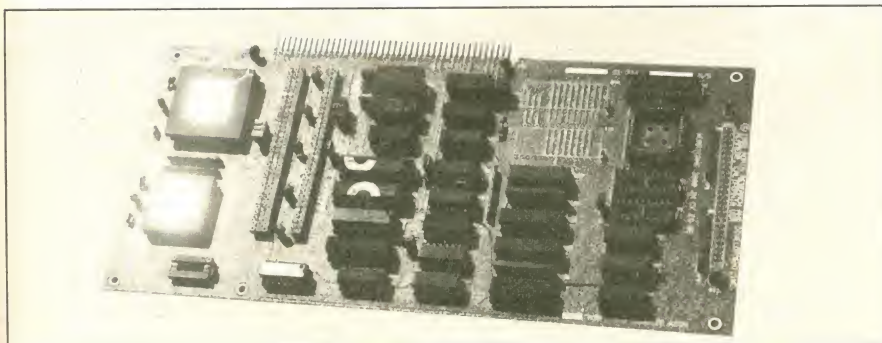
Erhältlich ist das Hurricane 030-Board in verschiedenen Konfigurationen, die je nach Anwendungsbereich die perfekte Lösung darstellen:

Hurricane 030 mit 68030-Prozessor, 28 MHz  
 Die optimale Lösung z.B. für DTP- und Grafik-Anwender

**mit 1 Mb 32Bit-RAM** — DM 4495,-  
**mit 2 Mb 32Bit-RAM** — DM 4995,-  
**mit 3 Mb 32Bit-RAM** — DM 5495,-  
**mit 4 Mb 32Bit-RAM** — DM 5995,-

Hurricane 030 mit 68030-Prozessor und 68882-Mathecoprozessor, beide 28 MHz  
 Die Top-Lösung z.B. für mathematische Anwendungen und 3D-Grafik

**mit 1 Mb 32Bit-RAM** — DM 5495,-  
**mit 2 Mb 32Bit-RAM** — DM 5995,-  
**mit 3 Mb 32Bit-RAM** — DM 6495,-  
**mit 4 Mb 32Bit-RAM** — DM 6995,-



Kronos SCSI-Controller und Hurricane Accelerator Boards erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel, bei den Filialen der Firma Schaulandt oder natürlich direkt bei IM.

Intelligent Memory  
 Wächtersbacher Str. 89  
 6000 Frankfurt 61

Telefon: 069/41 00-71 + 72  
 Telefax: 069/41 40 68



Intelligent Memory  
 Software & Peripherals



# MARKTÜBERSICHT FESTPLATTEN

	Welsgerber Wechselplatte	Welsgerber Hard-Disk	Message Comp. AHD-Hard-Disk	MAR Hard-Disk	DATA 2000 Hard-Disk	Computerservice Markus Steppan	Computerservice Markus Steppan
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat (Zoll):</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mttl. Zugr.zelt:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b>  <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzelgn.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b>  <b>Dokumentation:</b>  <b>Besonderheiten:</b>  <b>Preise (DM):</b>	alle Ricoh 5 1/4 MFM 2 1228 100 ms 21 MByte ja ja Expansionport/ A2000-Slot ja rund 120 cm nein OMTI 5520 ST506 0 ja 1.3 (1.2 opt.) ca. 200 KByte/s Treiber, Back- up, Preformat 6 S., DIN A4, deutsch schreibschützbar, kleines Interface ab 2550	alle Seagate 5 1/4 MFM 4/6/9 614/820/1072 60/40/28 ms 20—120 MByte nein/ja ja Expansionport/ A2000-Slot ja/nein rund 120 cm nein OMTI 5520/5527 ST506 0 ja 1.3 (1.2 opt.) bis 370 KByte/s Treiber, Back- up, Preformat 5 S., DIN A4, deutsch schreibschützbar, kleines Interface ab 1000	500/1000 Seagate 3 1/2 5 1/4 MFM/RLL 4/5/6 615—820 24/28/40 ms 42/40/30 MByte ja ja Expansionport/ Hostadapter ja bis 5 m nein OMTI/West. Dig. ST506 2 nein 1.3 ca. 300 KByte/s Backup, Format, Public Domain 22 S., deutsch Netzteil ver- sorgt A500 intern ab 1000	500 Epson 3 1/2 MFM 4 614 65 ms 20 MByte nein ja Expansionport nein ja Commodore SCSI 3 nein 1.3 ca. 200 KByte/s Workbench 1.3, Backup ausführliche dt. Anleitung 2 MByte RAM- Erweiterung ab 1200	500 Seagate ST225 5 1/4 MFM 4 615 65 ms 21 MByte nein nein Expansionport ja rund 80 cm nein OMTI 5520 ST506 1 ja 1.3 ca. 200 KByte/s A.L.F., Start- diskette 2 Handbücher deutsch/engl. fertiginstalliert ab 800	500/1000 Seagate ST157R-1 3 1/2 RLL 6 615 28 ms 47 MByte ja ja Hostadapter flach ja 80 cm ja OMTI 5527 ST506 0 ja 1.3 (1.2 opt.) ca. 380 KByte/s Treiber, Test, Install, Verify 8 S., deutsch, LED-Display für Festplatte ab 1700	2000 Seagate ST157R1 3 1/2 RLL 6 615 60 ms 47 MByte ja nein ein A2000-Slot nein nein nein OMTI 5527 ST506 0 ja 1.3 (1.2 opt.) ca. 380 KByte/s Treiber, Test, Install, Verify 8 S., deutsch LED-Display, benötigt nur 1 Slot ab 1500
	<b>ComputerMüthing Filecard</b>	<b>Kupke Hard-Disk</b>	<b>Flesch Hörnem. Filecard</b>	<b>Skyline Soft Hard-Disk</b>	<b>FSE Elektronik Hard-Disk</b>	<b>Elaborate Bytes Hard-Disk</b>	<b>Elaborate Bytes Filecard</b>
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat (Zoll):</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mttl. Zugr.zelt:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b>  <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzelgn.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b>  <b>Dokumentation:</b> <b>Besonderheiten:</b>  <b>Preise (DM):</b>	2000 NEC 3 1/2 RLL 8 642 19 ms 66 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein OMTI 5527 ST506 0 nein 1.3 ca. 430 KByte/s Installation, WB/Wx 1.3, PD 1 S., deutsch betriebsfertig installiert ab 1800	alle NEC 3142H 3 1/2 MFM 8 642 28 ms 44 MByte ja ja Expansionport/ A2000-Slot ja rund 80 cm ja OMTI 5520 ST506 0 nein 1.3 ca. 380 KByte/s Treiber, Install., Format 12 S., deutsch betriebsfertig installiert ab 1000	2000 Seagate 3 1/2 MFM 4—6 615 28—40 ms 20/30/49 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein OMTI 5520 ST506 2 ja 1.3 ca. 380 KByte/s auch bis 60 MByte erhältlich ab 950	500/1000 Seagate 3 1/2 5 1/4 RLL/RLL 4—6 615—820 28—65 ms 20—110 MByte ab 40 MByte ja ja Expansionport ja rund, 60 cm ja OMTI 5520/5527 ST506 2 ja 1.3 ca. 380 KByte/s Treiber, Format, Boot-Disk 34 S., deutsch Autoboot für A1000 eingeschr. ab 1000	500/1000 Seagate 3 1/2 MFM 1—16 2048 18—65 ms bis 80 MByte ja ja Expansionport nein flach, 50 cm nein OMTI/Seagate ST506 1 nein 1.2 ca. 390 KByte/s Backup, Test, In- stall, Viruscheck 24 S., deutsch Autoboot 1.2 ab Herbst 1989 ab 880	alle Seagate 3 1/2 5 1/4 MFM/RLL 6 615—820 28—40 ms 32/42 MByte ja nein Expansionport/ A2000-Slot ja/nein flach/Contr. ja/nein OMTI 5520/5527 ST506 1/2 ja 1.3 ca. 374 KByte/s Installation, Schutzprogramme, Mountprogramm ab 1500	2000 Quantum 3 1/2 RLL/SCSI 3 834 19 ms 42 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein A.L.F. 2.0 SCSI 0 nein 1.3 ca. 500 KByte/s A.L.F. 2, Install., Backup 60 S., deutsch Diskchange wird erkannt 3000
	<b>IOAG Hard-Disk 1020</b>	<b>CompuStore Hard-Disk</b>	<b>Intell. Memory Hard-Disk</b>	<b>Vortex Hard-Disk</b>	<b>Reis-Ware Hard-Disk</b>	<b>HK-Computer Hard-Disk</b>	<b>Fischer Filecard</b>
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat (Zoll):</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mttl. Zugr.zelt:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b> <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzelgn.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b>  <b>Dokumentation:</b> <b>Besonderheiten:</b>  <b>Preise (DM):</b>	500/1000 5 1/4 MFM 4/6/9 615/820/1024 65/40/30 ms 20/40/80 MByte nein/ja/ja ja Expansionport nein flach, 80 cm nein OMTI 5520A ST506 0 nein 1.2 ca. 350 KByte/s Install, Format, Test, Park 38 S., deutsch Booten ohne Kick- startdisk bei A 1000 ab 1500	500 Seagate ST238R 5 1/4 RLL 4 615 65 ms 32 MByte nein ja Expansionport nein Direktanschluß ja OMTI ST506 3 nein nein ca. 330 KByte/s A.L.F. 1.6 8 S., deutsch ab 1100	500 Seagate ST138R 3 1/2 RLL 4 615 40 ms 31 MByte nein ja Expansionport ja Direktanschluß nein PC/XT-Contr. ST506 2 ja 1.3 ca. 200 KByte/s Install, Park 12 S., deutsch Installprogramm als Quellcode ab 1200	500/100 Kyocera 3 1/2 MFM/RLL 2—8 615—802 30 ms 20—60 MByte nein ja Expansionport ja 70 cm ja OMTI 5520 ST506 2 nein nein ca. 300 KByte/s Install, Format, Test, Park 30 S., deutsch Betrieb an anderen Computern mögl. ab 1000	500 Miniscribe 8425F 3 1/2 MFM 6 614 40 ms 20 MByte nein ja Expansionport ja Direktanschluß nein OMTI 5520B ST506 3 ja nein ca. 200 KByte/s Treiber, Format, Part, Park 27 S., deutsch 2 MByte RAM Erweiterung intern ab 1300	alle Seagate 3 1/2 5 1/4 MFM/RLL 4—8 615—802 65/40/28 ms ab 20 MByte ja ja Expansionport ja rund, 70 cm ja OMTI/Seagate ST506 2 ja nein ca. 370 KByte/s A.L.F. 1.6 26 S., deutsch Formatiert und getestet ab 800	2000 Seagate/NEC 3 1/2 5 1/4 MFM/RLL 4—8 615—802 19—65 ms 20—65 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein OMTI 5527 ST506 0 nein 1.3 ca. 480 KByte/s Treiber, Backup, Tools, Viruskill 2 S., deutsch Anschlußfertig vorformatiert ab 1000



**Amiga 2000B (V.1.3) mit 1 MB Chip-Memory**  
 Amiga 2000B (V.1.3) + Mon. 1084S + 2tes internes 3,5 LW  
 XT-Karte/5,25 LW inkl. deutsche Handbücher Version 1.0  
**XT-Karte/5,25 LW inkl. dt. Handb. Version 2.0 (neu)**  
 AT-Karte/5,25 LW inkl. deutsche Handbücher  
 2tes internes 3,5 LW kompl. anschlussfertig modifiziert  
 3,5 Amiga LW extern, abschaltbar, durchgef. Port A-500/1000/2000  
 5,25 Amiga LW siehe oben + 40/80 Umschaltung  
 Kickstart-Umschaltplatine ROM auf ROM mit 1.3 ROM

1898,- DM  
 2598,- DM  
 798,- DM  
**848,- DM**  
 2098,- DM  
 184,- DM  
 239,- DM  
 298,- DM  
 99,- DM

#### SPEICHERERWEITERUNGEN

2 MB/8 MB-RAM-Karte 2 MB bestückt (A-2000) abschaltbar  
 2 MB-RAM-Box für A-500/1000 mit 2 MB bestückt, durchgef. Port  
 512 KB Speicherkarte für A-500 mit Abschalter, Uhr und Akku  
 Public Domain-Disketten nur im Ladenverkauf. Preis pro Disk

a. Anfrage  
 a. Anfrage  
 a. Anfrage  
 3,50 DM

#### LEERDISKETTEN

3,5 Sony 2DD 50er Pack  
 3,5 Colossus 2DD Markendisks  
 3,5 Sony 1 DD Markendisks

19,- DM  
 23,- DM  
 22,- DM

#### DRUCKER

NEU: Star XB-24-10, 240/80 Zeichen, 13 Fonts  
 Color-Kit für Star XB-24-10  
 Star LC-10 479,- DM/Star LC-10 Col. 598,- DM/LC-24-10 798,- DM

1598,- DM  
 99,- DM  
 598,- DM

#### DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)

Modem Discovery 1200C+  
 Modem Discovery 2400C  
 BTX-Software MultiTerm Deluxe (V 2.0)  
 Anschluß des Modems an das deutsche Postnetz ist bei Strafe verboten.

279,- DM  
 389,- DM  
 138,- DM

#### SOFTWARE

Textverarbeitung Word Perfect 4.1 in Deutsch

198,- DM

## FILECARDS FÜR DEN AMIGA 2000

### 66 MB Filecard

1698,- DM

19 ms, 470 KB/sec., autobootend, autoparkend, NEC-3,5-Zoll-Platte

47 MB Filecard 457 KB/sec. 1398,- DM/31 MB Filecard 441 KB

1198,- DM

Alle unsere Filecards sind autobootend. Zum Autobooten benötigen Sie nur unseren Auto-boot-Adapter. (Ermöglicht das Autobooten für jede Filecard mit CT-Schaltung.)  
 Der Preis für den Autoboot-Adapter

129,- DM

20 -MB-Einbau-Festplatte (3,5 Zoll) inkl. 2090A-Autoboot-Controller

998,- DM

**2090A-Autoboot-Controller einzeln**  
 (original Commodore)

598,- DM

#### Festplatten für A-500 und A-1000

31 MB Festplatte 441 KB/sec. autobootend, autoparkend

1498,- DM

Weitere Festplatten für A-500/1000 auf Anfrage.

Preis für 31-MB-Festplatte inkl. Autoboot-Adapter.

Diese Festplatte wird im amigafarbenen Metallgehäuse und komplett anschlussfertig inkl. Controller und Anleitung geliefert.

**Processor Board 68020 (Commodore 2620 Karte)**  
 mit 2 MB RAM

2898,- DM

## Computer Muthing

Fliederstraße 27, 4370 Marl, Telefon 02365/66076

Ladenzeiten: Mo.-Fr. 10-13 und 14.30-18 Uhr; Sa. 10-13 Uhr.

Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an. Es gelten unsere AGB.

## EROTIK IST ANGESAGT

Ab sofort exklusiv bei Ruhrsoft!

### BODACIOUS SERIE

Ob erotische Bilder, Filme oder Sound, alles ist in dieser EROTIK-Serie vereint.

**WICHTIG:** Wir liefern nur an Volljährige aus.  
 Bitte legen Sie bei einer Bestellung einen Altersnachweis bei. (Ausweiskopie).

Bordello erhalten Sie von Diskettennummer 1-42 exklusiv bei RUHRSOFT. Der Paketpreis (42 Disketten) beträgt 220,- DM incl. Porto. Die Einzeldisk kostet 7,- DM.

Fordern Sie gegen 5,- DM Vorauskasse ein Probeexemplar an.

**BITTE DENKEN SIE AN DEN ALTERSNACHWEIS**

M. SCHEER - An der Haengebank 8a - 4630 Bochum 5

## PINWAND

### alle gängigen Serien

1- 9 Stück	je 2,99 DM
10-19 Stück	je 2,79 DM
20-29 Stück	je 2,59 DM
ab 30 Stück	je 2,49 DM
Preise inkl. gepr. 3,5"-Disk	

2 deutsche Katalogdisketten mit Gratisprogrammen für 5,- DM inkl. Porto bei Vorkasse.

Abomöglichkeit

Porto: 3,50 DM bei Scheck und 6,- DM bei Nachnahme, Ausland 8,- DM nur Scheck

C.O.O.L.-PD

»Das Amiga PD-CopyCenter«  
 Charlottenstr. 4, 7980 Ravensburg 1  
 Telefon 0751/17722

**R-H-S**

R. Hobbold Gleisstr. 14 4300 Essen 11 Tel. 0201 / 66 76 07

#### NEU Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.

Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) gesteckt (kein Garantieverlust) und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall.

Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

**Virus-Detektor + Viruskiller 48,-**

#### Deutsche Anleitungen

Dpaint II u. III 10,-  
 PageSetter 15,-  
 CLimate 10,-  
 Workbench 1.3 15,-  
 U.a. wird hier genauestens beschrieben, wie das Fast-File-System auch auf Disketten installiert werden kann.

#### Versandkosten:

Bei Vorkasse (Scheck) 4,-  
 Bei Nachnahme 7,-

#### 5000 Public Domain Disketten

haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich.

Die **R-H-S** Serie wurde unter dem Motto »KLASSE STATT MASSE« zusammengestellt und Sie erhalten zu jeder Diskette eine ausführliche, teils mehrseitige deutsche Anleitung. Hier eine kleine Auswahl aus der **R-H-S** Serie die sich u.a. mit über 300 Fonts und mehr als 5000 ClipArt bez. Farbbildern speziell an den Grafik- und DTP-Interessierten Anwender richtet.

**Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.**

**Alle Disketten kosten jeweils DM 10,- inklusive deutscher Anleitung.**

**Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6 +):** Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.

**Druckertreiber Beckertext/Textomat:** Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einem NEC P6 (P2200, P6 +) Text in doppelter Höhe, in 4facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

**Videodatel/Etikettendruck:** Mit diesen deutschen Programmen können Sie Ihre Videosammlung komfortabel verwalten und eigene Diskettenlabels drucken.

**Giroman:** Verwalten Sie Ihr Giro-Konto mit diesem deutschen Programm.

**Haushaltsbuch:** Mit diesem Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten. Ab 1 MB grafische Darstellung der Ein/Ausgaben.

**D-Sort:** Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten u. archivieren.

**MS-Text:** Erstklassige Textverarbeitung mit deutscher Benutzerführung.

**Hyperadress:** Komfortable Verwaltung Ihrer Adressen, Telefonnr., Geburtstage etc.

**mCAD/Apaint:** Neben dem deutschen Mailprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm mCAD. Beide Prg. zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

**Plattenliste:** Komfortables deutsches Verwaltungsprg. für LP's, MC's und CD's.

**Blizzard:** Eines der besten Action-Games aus dem gesamten PD-Bereich.

**Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD-Programme an.**

#### Laufwerke

3,5 Zoll extern, abschaltbar, durchgeführter Bus	249,-
3,5 " intern für A 2000	189,-
5,25 " int. (bootfähig) für A 2000 ohne XT/AT-Karte	289,-
5,25 " extern, abschaltbar, durchgef. Bus, 40/80 Tr.	299,-

#### Festplatten

20 MB Harddisk für A 500 / A 1000 als Monitor-ersatz mit eigener Stromversorgung	949,-
20 MB Filecard für A 2000 mit XT/AT-Karte	749,-
30 MB Filecard für A 2000 autobootfähig, keine XT/AT Karte erforderlich, 460 Kb/sec, 25ms	1198,-

#### Zubehör

Kickstartumschaltplatine 3fach	58,-
Kickstartumschaltplatine 3fach kompl. mit Eproms	158,-
Kickstartumschaltplatine ROM 2fach	48,-
Kickstartumschaltplatine ROM + Kickstart 1.2	99,-
Kickstartumschaltplatine ROM + Kickstart 1.3	119,-
A 500 Speichererweiterung 512 k intern m. Uhr	279,-
A 500 Speichererweiterung 2 MB	998,-
A 500 Speichererweiterung 1,8 MB intern mit Uhr	949,-
A 2000 Speichererweiterung 8 MB (2 MB best.)	1159,-
A 1000 Speichererweiterung 2 MB	998,-
A 1000 Speichererweiterung 2 MB (512 K best.)	498,-
No Name Disketten 3,5 " 2DD 10 Stk. + Aufkl.	19,95
Markendisketten 3,5 " MF2DD 10 Stk. + Aufkl.	21,95
Weitere Speichererweiterungen u. Hardware auf Anfrage.	



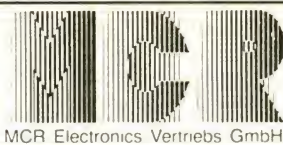
# MARKTÜBERSICHT FESTPLATTEN

	Intell. Memory Hard-Disk	AB Computer Filecard	AB Computer Hard-Disk	AB Computer Hard-Disk	Alcomp Filecard	Alcomp Hard-Disk	DTM Filecard
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat:</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mittl. Zugr.zeit:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b> <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzleign.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b> <b>Dokumentation:</b> <b>Besonderheiten:</b> <b>Preise (DM):</b>	500 Seagate ST138R 3 1/2 RLL 4 615 40 ms 30 MByte nein ja Expansionport ja Direktanschluß nein PC/XT-Contr. ST506 ja 1.3 ca. 150 MByte/s Install, Park 12 S., deutsch Installpgm. als Quellcode ab 1200	2000 5 1/4 RLL 5 977 28 ms 60 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein Seagate ST11R ST506 nein 1.3 ca. 210 KByte/s A.L.F. 1.6, Back- up, WB1.3, PD 30 S., deutsch Andere Platten- größen lieferbar ab 1450	500 3 1/2 RLL 4 615 60 ms 30 MByte nein ja Expansionport nein 30 cm ja OMTI5527 ST506 nein 1.2 ca. 280 KByte/s Treiber, Tools, WB1.3 200 S., deutsch Betrieb an anderen Computern mögl. ab 1200	1000 5 1/4 RLL 6 820 35 ms 62 MByte ja ja Expansionport nein 30 cm ja OMTI5527/Seagate ST506 nein 1.2 bis 300 KByte/s Treiber, Tools, WB1.3 200 S., deutsch Andere Platten- größen lieferbar ab 2000	2000 Seagate 5 1/4 MFM/RLL 4/6 42—65 ms 20—65 MByte ja/nein nein A2000-Slot nein Direktanschluß nein OMTI ST506 nein 1.3 bis 300 KByte/s Treiber, Install, Part etc. 12 S., deutsch Write-Protect für jede Partition ab 800	500/1000 Seagate 5 1/2 MFM/RLL 4/6 42—65 ms 30—54 MByte ja/nein ja Expansionport ja 60 cm optional OMTI ST506 nein 1.3 bis 300 KByte/s Treiber, Install, Part etc. 12 S., deutsch Write-Protect für jede Partition ab 900	2000 3 1/2 RLL 3—6 615—834 11—40 ms 32—80 MByte ja nein A2000-Slot ja nein nein GVP SCSI nein 1.3 180—340 KByte/s Installation 25 S., deutsch Belegt nur einen Slot, sehr leise ab 1700
	DTM Hard-Disk	Int. Data Systems Hard-Disk	Int. Data Systems Filecard	BSC Büroautom. Filecard	BSC Büroautom. Hard-Disk	COMPTec Hard-Disk	COMPTec Filecard
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat (Zoll):</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mittl. Zugr.zeit:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b> <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzleign.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b> <b>Dokumentation:</b> <b>Besonderheiten:</b> <b>Preise (DM):</b>	500 3 1/2 MFM 4 614 40 ms 20 MByte ja nein Expansionport ja ja GVP SCSI 1 nein 1.3 ca. 250 KByte Installation 25 S., deutsch 2 MByte RAM erweiterbar, Plat- ten bis 102 MByte ab 1600	alle Seag. ST251/225 MFM 4/6 615/820 28—65 ms 21/42 MByte ja/nein ja Expansionport/ A2000-Slot nein rund, 30 cm nein OMTI 5510/20 ST506 1 ja 1.3 300—450 KByte/s Treiber, Tools, Backup, Park 20 S., deutsch ab 800	alle Seag. ST238/138R RLL 4 615 40/65 ms 30 MByte nein ja Expansionport/ A2000-Slot nein rund, 30 cm nein Seagate ST11R ST506 4 optional 1.3 ca. 200 KByte/s Treiber, Tools, Backup, Park 20 S., deutsch Für A2000 als 3 1/2-Platte lieferbar ab 870	2000 3 1/2 MFM/RLL 4/8 615 35/48 ms 33—63 MByte nein nein A2000-Slot nein Direktanschluß nein SMS/OMTI 5527/20 ST506 1 nein nein ca. 374 KByte/s A.L.F. 1.6, WB1.3 26 S., deutsch Komplett installiert ab 1200	500/1000 3 1/2 MFM/RLL 4/8 615 35—48 ms 21—63 MByte nein ja Expansionport ja 50 cm ja OMTI 5520/27 ST506 1 nein nein ca. 374 KByte/s A.L.F. 1.6, WB1.3 26 S., deutsch Komplett instal- liert, Platz für zweite Platte ab 1200	500/100 3 1/2 MFM 4/6 615/915 28 ms 21—32 MByte ja ja Expansionport ja rund, 100/200 cm ja OMTI 5520/S. ST11 ST506 1 ja 1.2 ca. 321 KByte/s Install, Backup 26 S., deutsch Platz für 2. Platte oder 2 ext. Floppies ab 940	2000 3 1/2 MFM 4/6 615/920 28 ms 21—41 MByte ja nein A2000-Slot nein nein nein OMTI 5520 ST506 1 ja 1.2 ca. 321 KByte/s Install, Backup 26 S., deutsch Belegt nur einen Steckplatz ab 820
	AHS-GMBH Filecard	AHS-GMBH Hard-Disk	BEZUGSQUELLEN				
<b>Für Amiga:</b> <b>HD-Hersteller:</b> <b>Plattenformat (Zoll):</b> <b>Codierungsart:</b> <b>Kopfzahl:</b> <b>Zylinderzahl:</b> <b>mittl. Zugr.zeit:</b> <b>form. Datenkapazit.:</b> <b>Autoparking:</b> <b>eigenes Netzteil:</b> <b>Anschluß:</b> <b>Durchschl. Expan.:</b> <b>Verbindungskabel:</b> <b>Lüfter:</b> <b>Controller:</b> <b>Schnittstellenart:</b> <b>Interleave-Faktor:</b> <b>PC-Steckplatzleign.:</b> <b>autoboot-fähig ab:</b> <b>max. Datentr.rate:</b> <b>Software-Ausstatt.:</b> <b>Dokumentation:</b> <b>Besonderheiten:</b> <b>Preise (DM):</b>	2000 NEC/Seagate 3 1/2 MFM 8 615 20—38 ms 20—44 BMyte ja nein A2000-Slot nein nein OMTI ST506 1 nein nein ca. 380 KByte/s A.L.F. 1.6 30 S., deutsch Weitere Modifika- tionen möglich ab 930	500 NEC 3 1/2 MFM 4/8 615 20—22 ms 41 MByte ja ja, 15/20 W Expansionport ja Direktanschluß nein OMTI ST506 1 nein nein ca. 380 KByte/s A.L.F. 1.6 30 S., deutsch Weitere Modifika- tionen möglich ab 1550					



### Laufwerke:

- 3,5"-Laufwerk extern, Qualitätslaufwerk, helle Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, Busdurchführung bis DF 3, Sidecar-PC 1 und PC-Karten-kompatibel ohne Display **DM 249,-**  
mit Display **DM 289,-**
- 5,25" Amiga extern, Qualitätslaufwerk mit heller Frontblende, amigafarbenes Metallgehäuse, abschaltbar, 40/80 Track umschaltbar, Busdurchführung bis DF 3, PC-Karten-Sidecar und PC 1-kompatibel ohne Display **DM 299,-**  
mit Display **DM 369,-**
- 3,5"-Drive A2000 intern, internes Amiga-Drive mit heller Frontblende, einbaufertig, modifiziert, Staubschutzkappe inkl. Einbauanleitung und Montagesatz **DM 214,-**



MCR Electronics Vertriebs GmbH

- Ab sofort wieder lieferbar:
- Profex SE 2000 (für Amiga 500)  
2 MB Speichererweiterung,  
voll bestückt **DM 999,-**
- Profex SE 2000 (für Amiga 500)  
2 MB Speichererweiterung,  
0 KB RAM **DM 189,-**
- 512 KB Speichererweiterung,  
(für Amiga 500) **DM 289,-**

MCR Electronics GmbH  
EDV-Groß- und Einzelhandel  
Essener Straße 20, 4600 Dortmund 1  
0231/121008-09

### DRUCKER:

- Star LC 10..... 479,-  
Star LC 10 color..... 598,-  
Star LC 24-10..... 748,-  
Epson LX 800..... 529,-  
Epson LQ 500..... 898,-  
Epson LQ 850..... 1598,-  
NEC P2200..... 849,-  
NEC P6 plus..... 1549,-  
NEC P7 plus..... 1898,-

### MODEMS:

- Discovery 1200\*..... 298,-  
Disc 2400\*..... 398,-

### DISKETTEN:

- 3,5" 2D..... 20 Stck. 40,-

## Amigadrives

- Anschlußfertig mit Kabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- Automatische Diskchangeerkennung
- Abschaltbar
- 100 % kompatibel
- 5,25 40/80 Track schaltbar
- 1 Jahr Umtauschgarantie
- **NEC 1037 A** mit deutscher Seriennummer

IDS 3,5	DM 215,-
IDS 3,5 mit Bus	DM 225,-
IDS 3,5 Display	DM 285,-
IDS 5,25	DM 255,-
IDS 5,25 mit Bus	DM 265,-



Hard & Software GmbH  
Frohnberg 23, 6921 Epfenbach

## Autoboot-Festplatten 20 MB + 120 MB bis 500 KB/Sec

## Speicher

- Intern im AMIGA 500
- Abschaltbar
- Deutsche Anleitung
- Umtauschgarantie

512 KB	255,-
512 KB mit Uhr	275,-
1,8 MB	999,-

**TÄGLICH NEUE SUPERPREISE UNTER 07263/5693 BIS 19 UHR**

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17  
0 23 66 / 3 50 10  
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99  
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr  
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

**SYNDROM**  
COMPUTER GMBH • EWALDSTRASSE 181 • 4352 HERTEN

### Sie erreichen uns:

- A2 • Abf. Herten • zweimal links
- A42 • Abf. Herne-Wanne / Herten
- links Richtung Herten
- ca. 3 km geradeaus

### technicSupport

- PD-Buch I von technicSupport  
+ 10 Disketten nur **DM 87,90**
- PD-Buch II von technicSupport  
+ 11 Disketten nur **DM 87,90**
- PD-Buch III von technicSupport  
+ 10 Disketten nur **DM 87,90**

**SUPERPAKET I**  
Alle 3 Bücher + 31 Disketten nur **249,-**

• Neu! PD-Buch IV + 10 D. nur **DM 107,90**

**NEU! SUPERPAKET II**  
Alle 4 Bücher + 41 Disketten nur **350,-**

**PD-INFO-DISKETTEN**  
(Fish, Auge 4000, Cactus, A.U.C.H. u.a) nur **5,-**

**DAS GROSSE ANIMATIONSBUCH**  
v. DataBecker + DBW-Render 2.0 nur **45,-**

**Reflections-Ray-Tracer** nur **89,-**

**GFA-Basic 3.03** nur **179,-**

### AMIGA DESKTOP-PUBLISHING

- Professional Page 1.1 deutsch nur **669,-**
- Professional Draw, engl. nur **335,-**

**DTP-Paket komplett**  
(beide Programme) nur **979,-**

**Professional Print 1.3.** nur **84,-**  
(24 N.-Qualität auf allen EPON komp. 9 N. Druckern)

### AMIGA-DESKTOP-VIDEO

- DIGI-VIEW GOLD 3.0 PAL **329,-**
- DIGI-SPLIT 3.0 RGB-Splitter **489,-**

**VIDEO-Paket I komplett**  
(beide Produkte) **798,-**

• DIGI-PAINT 3.0 **189,-**

**VIDEO-PAKET II**  
= DIGI-PAINT + VIDEOpaket I nur **969,-**



## DISKETTEN

• 5 1/4", MD2D	48 TPI	10 St.	16,50
• 5 1/4", MD2-HD,	96 TPI	10 St.	38,90
• 3 1/2", MF2DD,	135 TPI	10 St.	26,90
• 3 1/2", MF2-HD,	135 TPI	10 St.	68,90

### Neutrale Verpackg., bei Abnahme von:

Disketten		10 St.	50 St.	100 St.
• 5 1/4", 2D,	48TPI	6,70	6,40	6,20
• 5 1/4",	96 TPI	10,90	10,60	9,90
• 5 1/4", 2D-HD, 96 TPI		20,50	19,80	18,90
• 3 1/2", 2DD,	135TPI	21,90	21,00	20,40
• 3 1/2", 2DD-HD		61,00	59,00	57,90

Alle Preise für je 10 Stück.

Bei größeren Mengen nachfragen.

### • AM IGA-HARDWARE + ZUBEHÖR

UNSERE PALETTE IST SEHR UMFANGREICH.  
FRAGEN SIE UNS NACH DEN AKTUELLEN PREISEN

### Handy-Scanner für Amiga (Typ 4)

16 Graustufen, 64 mm,  
400 DPI /  
mit Texterkennung

nur **689,-**

### • Deluxe Paint III

nur **249,00**

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- (!) - eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse bitte anfragen! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. • Es können Hersteller bedingte Lieferzeiten auftreten.

## DRUCKER+ZUBEHÖR

Typ	Preis	3er Pack Farbbänder
• EPSON LX 800 Einzelblatteinzug	498,- 179,-	à 7,95 -
• EPSON LQ 400	709,-	a.Anfr.
• EPSON LQ 550 Einzelblatteinzug	989,- 239,-	a.Anfr. -
• EPSON LQ 850 Einzelblatteinzug	1490,- 339,-	à 8,90 -
• EPSON LQ 1050	1959,-	à 10,20
• NEC P6 plus Einzelblatteinzug	1495,- 379,-	à 12,20 -
• NEC P7 plus Einzelblatteinzug	1849,- 498,-	à 12,20 -
• NEC P 2200 Einzelblatteinzug	839,- 179,-	à 9,50 -
• NEC-Color-Kit (P6+P7+)	259,-	-
• Panasonic 1081	399,-	à 9,20
• Panasonic 1180 Einzelblatteinzug	569,-	KxP 115 à 21,00
• Panasonic 1124 Einzelblatteinzug	979,- 379,-	KxP 145 à 33,40 -
• Panasonic 1540 Einzelblatteinzug	1549,- 849,-	KxP 140 à 34,90 -
• MPS 1224 Color	1439,-	s/w à 13,60
• Seikosha SL 80 IP Einzelblatteinzug	829,- 245,-	à 9,90 -
• Seikosha SL-130-Ai Einzelblatteinzug	1539,- 439,-	a.Anfr.
• Star LC-10 Einzelblatteinzug	a.Anfr. 189,-	à 7,90
• Star LC-24/10	879,-	à 10,70
• Star NX-1000	a.Anfr.	-

Katalog anfordern • Zusammen mit Markt&Technik-Katalog! • (Für beide bitte DM 3,- in Briefmarken beilegen)



## Ausgabe 9/September 1989



Suche zuverlässige Tauschpartner. Neueste  
Soft vorhanden. Call: 08504/3366 Christian  
ab 18 Uhr!

Gute Originale müssen nicht teuer sein. Big  
Challenge 32 DM; Aunt Artic Adv. 25 DM; Dra-  
gon Ninja 35 DM; Ult. S.T. 36 DM; Leonardo 25  
DM; Zorron 200 120 DM, Dingel 0421/890104  
an Oliver

Info ab 18.00 h 06592/8216

Bieten und suchen neueste Software  
05731/21760 Ralf 05731/4430 Stefan. Ruft un  
an 17-23 Uhr. Also searching for brandnew ut  
ilities!

A2000 bis 1000 DM, evtl. auch defekt, wenn günstiger. Angebote bitte an F. Vogt, Kohlackerweg 8, 6903 Waldhilsbach. Antworte garantiert — Danke!



2 MByte für Amiga 2000, 5¼" Laufwerk und Drucker NI-10. Preis VS. Tel. ab 1700 Uhr



## Private Kleinanzeigen

!!!! Billig !!!!  
Amiga 500 für 680,— DM FP. Verkauf nur wegen Systemwechsel MS-DOS, Tel. (0208) 879343

Verkaufe A500 + orig. Commodore Zweitlaufwerk für 1000 DM.  
Suche A2000B für 1400 DM!  
Tel. 07156/25533

Verkaufe meinen Gewinn aus dem Amiga-Musikwettbewerb, ein Midi-Interface f. A-1000, da es nicht zu meinem A-500 paßt. Preis + Idee 100 DM + Versandk. Tel. 0561/54832

Amiga 500, 1 MB, 2. Laufwerk, Farbmonitor, Software, Literatur DM 1999,—  
Tel. 089/3163296 ab 18 Uhr

Amiga 2000 (Kick 1.3) + 1,5 MB-RAM + 2. int. Laufwerk 3,5" + div. Software.  
VB 1700 DM  
Tel. 02631/21235 (Neuwied)

Verkaufe Amiga 2000, 2 interne Laufwerke (3,5 Zoll) + orig. Funktionsprogramm + orig. Turboprintprogramm, VB 1800 DM, Tel. (0221) 7747201

2 MB Speichererweiterung f. Amiga 500, NP 1200,— für nur 800,— zu verkaufen  
Tel. 0431/567721 ab 18 h

Amiga 2000 B: PC/XT-Karte mit 5 1/4-Zoll Laufwerk; Monitor NEC Multisync II zu verkaufen. Auch einzeln. Tel. 07454/8657

■ Angebot ■ Amiga 2000 + Farbmonitor 1081 + 2. int. 3 1/2"-Floppy + MIDI-Interface + alle Ausgaben Amiga-Magazin zwecks Systemwechsel zu verkaufen ■ 0212/60992

Verkaufe 16 Original 256 KBit RAM-Chips, Siemens 41256-120 Nanosec. zum Einbau in jeden PC-XT/AT oder Commodore Amiga 2000 für St. VB 18,—; ab 18 Uhr Tel. 030/7752891

**Hurricane Turbo-Board** (16 MHz, 68020/68881, integriert, Turbo-Silver u. Sculpt kompatibel) NP 2200,— f. 1600,—, 2 MB Erweiterung, NP 1200,— f. 800,— (f. Amiga 2000) Tel. 069/775984

C128D, 1901, MPS 801, 1571, 64'er Sonderhefte, Data Becker Bücher und PRG Magic Disk, Run Hefte zu verkaufen, Neupreis 4000,— für DM 2800,— wegen Hobbyaufgabe 07621/47853 C64 1531

Verk.: Amiga 500 + A501 + Drucker + Farbmonitor + s21/D2 und Zubehör für 2000,— und ein BTX-Gerät von Saba für 400,— beides für 2300. Bitte anrufen bei 02404/62635.

Verkaufe neuwertigen Sounddigitizer »Deluxe Sound« 2,5" mit Software, Mikrofon und Adapter für 200 DM, Tel. 0951/43366 Lepski, Stockackerstr. 10, 8601 Gundelsheim/Bbg.

Amiga 2000 mit 2. Floppy, 1084, 2 Diskettenboxen voll mit Progr. und viel Zubehör, alles 8 Monate alt, wie neu, kaum gebraucht für 2200,— DM, Tel. 02751/7036

**Spotbillige** Drucker, PC's, Homecomputer, Disketten (leer), Diskboxen, Joysticks, vieles neu wegen Clubaufgabe! Günstig zu verkaufen! Tel. 07941/61853 (Christoph)

Amiga 500, 1 Jahr alt max. 750 DM, Floppy 200 DM, 4 Amiga-Bücher, Marken-Disketten für je 1,50 DM. Markus Kirchhof, Tel. 04261/83311, Fr-So

Amiga 2000B, 2 Kickstartversionen auf Umschaltplatte, 2 x 3,5", 1 x 5,25", Monitor 1084, Drucker Fujitsu DX 2100, 2 Joysticks, Preis 3990 DM VB, Tel. 02404/68207

Verk. A500 Kick/WB 1.3 798 DM, 512 K-RAM 250 DM, Skyline 30 MB-ALF-HD 898 DM. Profex 2 MB 898 DM. Alles zus. 2700 DM. Geräte 100% ok u. originalverpackt, Tel. 0911/666848

Verkaufe A1000 (PAL) + 2. Laufwerk + 2 MB Golem RAM-Erweiterung + Drucker + Kabel Preis: 1600,— DM, Tel. 0816/181858 oder 0816/83407; ab 18.00 Uhr

Amiga 500, Monitor 1081, beides 1 1/2 J. alt, 2. LW, 1 MB + Uhr, Kick 1.2 + 1.3 Antivirus, Drucker MPS 1224 C (4 Wochen alt), Preis 3500,— VHB, Jürgen Queck, Pilscherstr. 94, 6660 Zweibrücken

Highscreen KP1448 (Stereo) mit 0,31 mm Punktabstand, nagelneu, noch originalverpackt, DM 50,— unter Neupreis (DM 898), Tel. 09343/2138

Verkaufen unsere Sprach-/Tondigis mit Garantie, Mikro, volle 8-Bit-Auflösung: 65 DM/ohne Mikro: 50 DM ■ Sa + So: 02642/400936 ■ Mo-Fr: 02641/27189 ■ 02642/400935 ■ Clubauflsg.!

## Private Kleinanzeigen

ST-Mäuse, umgebaut für Amiga, zu verkaufen 49,— DM, Frank Waldhans, Hillesberg 22, 5220 Waldbröl

Amiga 2000, PC/XT-Karte, Monitor 1081, 2 LW 3,5", Star NX-1000 Drucker (Δ LC-10), TV-Tuner, viel Zubehör/Softw., VB 3000 DM (nur komplett), 04242/2650 ab 18 Uhr

Bootselektor 10 DM, Prozessorbremse 23 DM, Maus-Joy-Umschalter 18 DM, Virusdedektor 23 DM, Kickstart-ROM-Umschaltplatte 25 DM, Floppy-Ein + Aus-Schalter 18 DM. Tel. 09436/2686

Amiga 1000, 512 K + Speichererweiterung 1 MB, Mono Monitor, Drucker Citizen LSP 100, Drucker, Kabel, Software, Literatur für VB 2300,— DM, Tel. (0221) 3604704

Amiga 500 Power-Pack + Farbmonitor 1084 + Maus Abdeckhaube + Ständer + Farbdrukker + Joystick, 2 Diskboxen + 78 Disks + 5 Bücher, orig.-verpackt, 3 Mon. alt, 2600 DM, Tel. 05691/3788

Amiga 2000 B mit Monitor, PC/XT-Board, 32-MB-Festplatte, Kick 1.3, Literatur u. Programme u. Amigahefte 3950 DM, Tel. ab 19:00 07227/3145 Achim

Verkaufe A2000, 2 Laufw., 1,5 MByte RAM, 68010 Proz., für 1700 DM, A2058 (2-8 MByte) mit 2 MBte bestückt neu für 1100,— DM, Tel. 07252/42066 ab 19:00

A 500 + 1084 + Star NL-10 + 2. LW 1036 a + Software + Data Becker 1-4 + Zubehör, NP: ca. 3500 DM, VB: 1950 DM, Tel. 09181/30178

Verkaufe:  
Amiga Musikdigitizer für nur 60,— DM (ohne Mikrofon)  
Tel. 08232/3331 ab 19:00 Uhr

Amiga 2000A mit 1081 + 2. int. LW + Maus + Joystick + Soundsampler + Midi-Interface + Software + Lektüre + alle Amigamagazine für VB 2101,— DM, Tel. 06174/62322 Thomas

Amiga 1000; PAL; dt. Tast. + Basispaket + ext. Laufwerk m. durchgef. Bus + Scribble (Text) + Deluxe Paint II + Das Amiga Buch DM 1150,—, Monitor 1081 DM 450, Tel. 08106/8205

Gelegenheit! Amiga Tower, 3 x 3,5, 1 x 5,25, 40 MB HD, LW + MD abschaltbar, 240-W-Netzteil, 1 MB RAM (4 MB opt.), Echtzeitdigitizer + Autospitter, Midi, NP 8800,—, VB 5800,—, Tel. 089/775749

512 KB RAM-Erweiterung für Amiga 500, abschaltbar mit akkugeduffterter Uhr 280 DM ohne Uhr 250 DM. Neu! 1/2 J. Garantie. Tel. 02365/59829

Virusfalle! (Hardwaremodule) Analysiert jeden Virus. Bei Virus akustischer Warnton. Zusammen mit Viruskiller-Disk nur 40 DM. Tel. 02365/59829

Verkaufe Adapterkabel zum Anschluß einer C1541, C1570, C1571... Floppy an einen Amiga. Preis 38 DM. Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl, Tel. 02365/59829

Amiga 1000, 2. Laufwerk und Farbmonitor VB: 1450,— DM, Drucker Star NL 10: 350,— DM — 2 Megabyte Erw. 1000,— DM — Tel. 02107/12827

A500, 1 MB RAM, Kickstartumschaltplatte 1.2 u. 1.3 Ext. Slimline 3,5, 9"-Nadeldrucker Seikosha SP 1000, 120 Disketten, Zeitschriften, Bücher VB 1500,— DM. Tel. 0261/52194

Amiga 1000, Speichererw. (1 MB), Bootselec., Sounderweiterung, Tastatur, Maus, Kickstart + Workbench 1.3 für 1350,—, Deluxe Sound Sampler 2.5 für 129,— DM, Tel. 06181/55853

Amiga 2000 + 2. Laufwerk + Speichererw. (1,5 MB) + Bootselektor + Maos + Tastatur + Handbuch + Workbench 1.3 + 10 Disketten Soft. Für nur 1799,— DM, Tel. 06181/55853

**Biete günstig: Wegen Systemwechsel Hard- und Software (Originale und einwandfrei)**  
A2000B, 5 MB, 2 x 3,5 Zoll Floppy, 40 MB-Harddisk, mit Controller, Turbo-Board (882/020) DM 4800,— + Farbmonitor, NEC Multisync DM 900,— + Drucker NEC P-3 (3 Mon. alt) DM 1200,— + Genlock VCG-3 (5 Mon. alt) DM 1200,—, Stanislaw Flutkowski, Am Courtsgarten 18, 5 Köln 90, 02203/83480

Sounddigitalisierer für Amiga 2000/500 zu verkaufen. Inkl. Schaltplan und PD-Software. Läuft mit fast allen Digi.-Programmen. 65 DM. Tel.: (04221) 81321

Speichererweiterung ohne RAMs für A500 gesucht. 32 KB RAMs 0400070 vorhanden. Tel. 02150/2158 o. BTX 021502158-1

## Private Kleinanzeigen

D-RAMs für den neuen Amiga 500 oder für Speichererweiterungen. Typ: 514256-70 St. 45,— BTX Decoder für alle Amigas 175,—, Tel. 089/495496 o. Btx. Nr. 089495496

Ich verkaufe meinen Atari ST für 150 DM! Er ist noch kein Totschrott, aber für nervenstarke Bastler geeignet! Tel. KAELL Francis »DLPEs«, 00352 808080, Hotel zur Oper, 0531/334037

Amiga 2000B, 2 Floppies, mit Stereo Farbmonitor entspiegelt, alles 10 Monate alt für NUR 2099,— DM; ohne Monitor 1499,— DM und vieles mehr; ab 18.00 h 06592-8216

GRAPHIC-PRINTER Seikosha SP-1200 AS, anschlussfertig an AMIGA, EPSON-kompatibel, 120 Z/sec., NLQ-fähig, kaum benutzt für nur DM 399,—; ab 18.00 h 06592-8216

42 Mega-Byte Seagate Harddisk, 28 ms, mit ALF-Controller V1.6 (neueste), nur zwei Monate alt Neupreis 1299,— DM für schlappe 999,— DM; ab 18.00 h 06592/8216

Amiga 1000, 2 MB RAM, 30-MB-Festplatte, 2. Laufwerk, wegen Systemwechsel zu verkaufen DM 2800,—  
Tel. 02333/75959

Verk. CGA-Grafikkarte mit Parallelprinter -Port für Amiga-PC-Teil DM 98,— sowie Quickbyte II V30 für C64 für DM 150,— su. Amiga-PC-Kontakt, Raum 8, 089/506919

Sounddigitalisierer für Amiga 2000/500 zu verkaufen. Inkl. Schaltplan und PD-Software. Läuft mit fast allen Digi.-Programmen..... Tel. (04221) 81321

AMIGA 500, 1/2 Jahr alt, wenig gebraucht, VB 750 DM, interne Speichererweiterung auf 1 MB, VB 300 DM und diverse Software mit entsprechender Literatur komplett oder einzeln abzugeben.  
Tel. 08031/42348 nach 17:00

Amiga 2000B in Vollaufrüstung, AT-Karte + 40 MB HD, 2090A + 40 MB HD, 3 MB RAM, EGA + serielle Schnittstelle, PAL-Video, 2 Disk LW, Preis VB, Telefon: 05341/37048 nach 17:00 Uhr

Verkaufe...  
orig. Commodore 2 MB RAM Expansion Card Typ 2052 VHB 1000 DM, Tel. 06329/1624

Seikosha 1200AI mit 8 KB Puffer 350,— DM  
MPS1500C Farbdrukker 500,— DM  
MISCO-FOLD Druckerständer 150,— DM  
Tel. 06648/7132 H. Roder

Ext. Laufwerk A1010 200,— DM, Erweiterungskarte 512 KB mit Uhr 200,— DM, Tel. 06648/7132 H. Roder

Drucker Canon PW1080, Epson-komp., NLQ usw., 15 Mon. alt, topfit, wegen Systemauflösung für VB 200,— abzugeben.  
Thomas Wiesmann, Tel. 0731/724364 nachm.

Verk. Pascal-Compiler, ISO-MCC Pascal, original mit Handbuch, DM 80,—, Tel. 02309/79603

Verkaufe original Superbase Prof. DM 200,—, Suche Anleitung zu Sculpt-Animate 4 D. Zahle auch dafür!  
Robert Hasbach 0161/2243247

TOWER-AMIGA zu verkaufen! 1 MB Chip & 2 MB Fast-RAM, 60 MB-Harddisk, 68020 & 68881, 2 Drives, Kick1.2, 1.2 AV, 1.3, 200 W-Netzteil u.a. für 6500,— BTX & Tel. 0531/891240

Speichererweiterung für A-500 zu verkaufen: 512 K f. 260 DM, 1,8 MB f. 950 DM, A-500 Platine f. 300 DM. Tel.: 0531/891240 oder Mitteilungen bei BTX 0531891240-1

Verkaufe Floppy 1541 100,— DM, Farbdrukker Seikosha 700 VC mit Farbbändern und Druckmodul 200,— DM,  
Tel. und BTX 02303/54110

Amiga 2000B, neuw., orig. verp., 1600 DM, 8 MB Speichererw. 2 MB best., A2058, 1100 DM. Multi-Sync-Monitor, 14", 0,31 mm, mit Amiga-Anschlusskabel 800 DM, Tel. 04330/715

Amiga 2000B, 65 MB, Omti-Controller, Kickstart 1.3, autoboot, 2. Laufwerk, opt.: Genlock, Grafikkarte, Monitor 1084S div. Software. Preis VS. Tel. 07021/55524

Verkaufe Amiga-Systembücher von Addison-Wesley ein muß für Programmierer und Hardwarefans. Alle 4 Bände ca. 4000 Seiten für 180,— fast neu — 06163/4748 ab 17:00

AMIGA 2000B, 2 x 3,5 LW, A1084 Farbmonitor, PC-Karte 640 KB + LW + 2 ser. + par., 20 MB FP, PAL VIDEO-KARTE, VideoTitler + 20 Prog. orig. m. Handb. DM 2900,—, 06074/31791 u. 069/846034

## Private Kleinanzeigen

### Ausland

Biete an: Amiga 1000, 512 KB, D-Tast., Monitor 1081, orig. ext. Laufwerk, 3,5 Zoll, Golem Kickst. V1.3, Uhrenmodul — gegen einen Amiga 2000 inkl. Monitor \* Tel. 01/8581410-CH, Klose H.

A2000B, kaum gebraucht: Monitor 1084S, 3 MB RAM, 2 x Floppy 3,5", XT-Karte, Floppy 5,25", 2 SV-Joysticks, Games, Usersoft, Literatur, NP sfr 6700, VB sfr 3200. CH-Vorwahl + 8523540

A500 + Monitor + Softw. Fr. 1000,—, Speichererw. 2 MB Fr. 600,—, 3,5"-Laufw. Fr. 150,—, Star LC-10-Color Fr. 400,— zu verkaufen.  
C. Stefanutti 061/571632 ab 18 Uhr

Amiga 2000B, 2 x 3,5 LW, A1084 Farbmonitor, PC-Karte 640 KB + LW + 2 ser. + par., 20 MB FP, PAL Video-Karte, VideoTitler + 20 Prog. orig. m. Handb. DM 2900,— 06074/31791 u. 069/846034

Verkaufe Amiga 1000 mit 1 MB + Bootsel., Golem RAM-Box 2 MB, Genlock (paßt an alle Amigas) und Epson Tintenstrahldrucker IX-800, Preis VB, Peter Gerstorfer, Markt 42, A-5602 Wagrain

Zu verkaufen Amiga 1000 mit Comspec 2 MB Speichererweiterung und diversen Büchern und Programmen komplett Fr. 2000,—  
Tel. (CH) 061/473916

512 K-RAM Erw. f. Amiga 500 (Alcomp): ohne Uhr 200 DM, Profex SE 2000 (2 MB RAM-Erw.) 1000 DM. Marc Bouckaert, St.-Rumoldusstraat 59, B-3890 Ginkelom (Belgie) Tel. 011/883516

## Verschiedenes

Biete Floppybuch, Amiga 500 Buch, OutRun Garrison II für je 30 DM  
und Trickstudio A für 70 DM  
Call 030/6259478 auch BTX.

**Spotbillige** Drucker, PC's, Homecomputer, Disketten (leer), Diskboxen, Joysticks, vieles neu, wegen Clubaufgabe! Günstig zu verkaufen! Tel. 07941-61853 (Christoph)

Amiga-Heft 1/89  
Suche für meine Sammlung Heft 1/89. Angebote an Telefon 0571/51104, Credo, 4952 Porta Westfalica, Portastr. 120

Suche ältere Amiga-Ausgaben bis einschl. 2/88. Preis pro Heft: 4,— DM. Angebote an: Oliver Pankotsch, Faber-Castell-Str. 17, 8507 Obersbach, Tel. 0911/696621

Verk.: A-Systemhandbuch NP 79,— (50,—), A-500 Buch NP 49,— (30,—), A. für Einsteiger NP 40,— (25,—) alle wegen gebraucht. Superbase-Anl. 20,—, Tel. 09761/1074 ab 17 Uhr, Wolfgang

■ ■ ■ Mailbox in Berlin ■ ■ ■  
Files-Center, Onlinespiel, jede Menge PIN's, PD's für Amiga, Commodore usw.  
■ ■ ■ Tel.: 030/6183088 ■ ■ ■

Bücher: Data B. »Das Musikbuch« f. 25 DM, M+T »Prg. in ABasic« mit Disk f. 30 DM, Data B. »ABasic« 4. Aufl. mit Disk 30 DM  
Jürgen Herbst, Kersenkamp 10, 4423 Gescher

Amiga-Magazine 1/88-3/89 kpl. für 50 DM, Amiga-Sonderhefte Nr. 1 u. 2 je 8 DM, p. NN. Jürgen Herbst, Kersenkamp 10, 4423 Gescher

StarMail Amiga V 2.00-Mailboxprg. mit Auto-Editor, GEONET-Befehlen, Netzwerk-Versand... original 80,— DM; J. Weigelt, Frohnhardter 79, 5330 Königswinter 21

Ich suche jemand, der die Möglichkeit hat, mir 2 Bilder, Video o. Foto, auf Diskette zu bringen. 3 1/2 Zoll für Amiga 500 o. 1000. Bitte melden bei Richartz, Tel. 02237/52561

Hi Folks! Wer hat Lust, Games auf internationalem Niveau zu schreiben? Suche Grafiker, Assemblerfreaks, etc., W. Bernhard, Freiburgerstr. 66, 4780 Lippstadt 5

Hier! Hier verhungert ein Grafiker (auch DTP)! Tel. 04651/5936

M&T: Prog.-Handbuch, Intuition, DOS-Handb. u.a. DB: D. g. C-Buch, C für Einsteiger, 2000 Buch, alle Kickstart, ab 11/87 alle Amiga. Anfragen ab 17:00 Uhr, 09123/5112



## Private Kleinanzeigen

Verkaufe meine deutschen Anleitungen! Z.B. Fantavision, Sculpt 3D, Pagesetter, Interceptor, u.v.a. Liste gegen frank. Rückumschlag  
Jürgen Sack, 8803 Rothenburg, Paradeisgasse 15

\*\*\* Berliner-Box \*\*\*  
Tel. 030/6041323 24 St.-Online, Param. 8/N/1, 300/1200/2400 Baud  
\*\*\* Großes File-Angebot \*\*\*

Verkaufe sehr gut erhaltene ASM-Zeitschriften von 5/88-7/89 nur komplett! Und Amiga-Spezial von 1/88-12/88-Angebote an: 05425/7112 ab 18 Uhr

Verkaufte Magazine Happy-Comp. 3., ASM 3., Amiga 4., A-Special 3., Kickstart 4., Powerplay 2., habe viele von jeder Zeitschrift, super Zustand, von 87-89, Tel. 06501/14611

Verkaufe: Beckertext DM 150, Kickstart 2 und Karate Kid 2 für je 30 DM, Amiga 1287-3/89 für DM 80, Amiga-Bücher. Thilo Pauly, Buchrainweg 7, 7332 Eisingen, Tel. 07161/812536

Musicmaker, der schon an einigen Spielprojekten (Roll-Out, Solary) beteiligt war, sucht Kontakte zu Programmierern bzw. Softwarefirmen. Tel. 0415/2201

Suche preiswert Gehäuse mit o. ohne Netzteil und Keyboard für A2000, Angebote bitte nach 17 Uhr, Tel. Nr. 0203/422329

Wir suchen für ein Spiel-Projekt noch äußerst gute Grafiker und Musiker. Wenn Ihr glaubt, Ihr seid gut — dann ruft an: 06172/43626 (Wilhelm)

Verkaufe Software, Zeitschriften, Bücher, PD-Soft. Liste bei René Röllgen, Brühlerstr. 87, 5000 Köln 51, anfordern. (Bitte Rückporto beilegen!)

Suche DFÜ-Freak zwecks Info-Austausch. Tausch von DFÜ-PRG's (keine Raubkopien), in ganz Deutschland! (Nur Amiga, 101 % Ant.). Info: T. Beyer, Paul-Klee-Weg 42, 44 Münster

Neue PD-Reihe für Amiga: US-Disks. Infoliste gegen frankierten Rückumschlag bei: M. Bösch, Händelweg 19, 8900 Augsburg 21. Keine Telefonanrufe!

Tausche K-Seka Sources, ST-Instr. und Mega Demos. Michael Leonhardt, Goldröschweg 9, 2000 Hamburg 65 oder Fr. ab 15.00 Uhr 040/5367335

Achtung Sammler!  
Suche guterh. Amiga-Magazin, Ausg. 10/87! Zahle gut! Angebote an: O. Hollmann, Grevenhofstr. 33, 5750 Menden 1

Die ATM-Boxen stellen sich vor:  
ATM-Box Neuötting: 1200/2400 Baud 24 Std.  
ATM-Box Wilhelmshaven: 300/1200 Baud  
ATM-Box Tyrlaching: 300/1200 Baud  
Telefon Nr.: ATM-Boxen  
Neuötting: 08671/71395 (Host) 24 Std.  
Wilhelmshaven: 04421/44534 von 21-6 Uhr  
Tyrlaching: 08623/1765 von 18-6 Uhr

An alle DFÜ-Freaks:  
Die ATM-Box Neuötting hat für jeden was. PD, Vernetzung (ATM, Fido) und immer aktuelle MSG's. Tel. 08671/71395 1200/2400 Baud, 8N1

DFÜ der Spitzenklasse! Mailboxsystem Winkelheid, Tel./BTX: 09187-3593 mit 300-1200-2400 NETWORK, TELEX, BTX... Ab Mai 1990: Tel./Btx: 09187-41600

Amiga-Börse im BTX-System ★ 41361919. Das Programm nicht nur für Amiga-Freunde. Schaut einmal hinein. Jetzt mit Meckerecke — was stört Euch im/am System? Tel. 0201/253793

Verk. folg. Bücher: Programmierung des 68000, Amiga Prg. Praxis, Basic Amiga, Tips + Tricks, Amiga C + Disk und ein Data Switch 4 x aus 1 x ein. Tel. 0521/133803 nur abends

## Private Kleinanzeigen

Verk. M&T Amiga 6/87-5/89, Amiga Welt Sonderh. 2/87-5/89, Kickstart 8/87-5/89, 68000 4/87-3/88, Amiga special 8/87-11/88  
Tel. 0521/133803 nur abends

\*\*\*\* ROHRPOSTIX-Mailboxen \*\*\*\*  
SYNDIC: 08321/87364 ★ CCM-1: 0571/710141  
CCM-2: 05731/6678 ★ CCM-3: 05722/3848  
\*\*\*\* Anruf lohnt sich \*\*\*\*

★ COMPUTERCLUB INTERNATIONAL ★  
Deutschlands führender Club für alle AMIGA-User. Wir bieten: Clubzeitschrift, PD-Software, Beratung, Einkaufsvorteile und vieles mehr!! Beitrag nur DM 3,33 pro Monat!! Info gegen 1 DM Rückporto bei: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen. Tel. 02361/15943

★ Berliner Box Tel. 030/6041323 ★  
Parameter 8/N/1 Baud 300/1200/2400  
Großes Angebot an Files!  
★ Deutsche Benutzererfahrung ★

## Ausland

□ Dokumentierte K-Seka Source Codes □  
Ich suche K-Seka-Source Codes, z.B. einfachen Scrolltext. Johan Aben, Trädgårdsg. 4, 34300 Almhuut, Schweden

An alle Amiga User:  
Suche Anleitungen und PD-Software.  
Bihl, Postfach 740, A-6850 Dornbirn

Verkaufe Amiga-Magazine von 7/87-7/89, nur En-Bloc abzugeben.  
Hirtt Guy, 23, Rue de Mondorf, L-5470 Wellenstein, Luxembourg

★ ★ ★ Amiga User Group Switzerland ★ ★ ★  
Monatsdiskette, Meetings, Digitalisier- und Druckservice, PD-Pool... Infos: Augs, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist

Prof. Programmer is looking for Inform. about selling a selfmade game to a softwarehouse.  
A.D. Reward! Write to: Cam. Tor, Brusselsestr. 165/B544, B-3000 Leuven

## Gewerbliche Kleinanzeigen

PD für AMIGA (1500), IBM (2500) 3-6 DM/Disk 4000 Disk, Katalog: Amiga-5 DM, IBM-10 DM  
Johrend, Neusalzer Str. 9, 85 Nürnberg 50

Amiga Zubehör für alle...  
★ Speichererweiterungen  
★ Laufwerke 35" und 5,25"  
★ Soundsampler ★ Midiinterface  
★ Public Domain nach Herzenslust ab 2,— DM pro Diskette  
★ Reparatur in eig. Werkstatt  
Liste gegen 2,00 in Brief.  
Computer-Börse Dieter Lelstner  
Altewlekring 41, 3300 Braunschweig  
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

CCS Computer Shop C 64  
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus 4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349,—. 35 Z. Disketten 1D ab DM 20,—/2D ab DM 25,—. PD Soft ab DM 2,75. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorn Ch. 670d, 2000 Hamburg 62. Computertyp angeben.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17.00

Daheim nebenbei Geld verdienen mit dem Computer — Info von: W. Hartner, Postfach 101822, 8900 Augsburg (Bitte Rückporto)

W.A.W.-Elektronik GmbH — Tel.: 030/4043331  
Kickstart-Umschaltplatinen f. 2 Roms inkl. Kick 1.3 119,—/Rom oder Platine 59,95.  
Weitere Angebote siehe in diesem Heft.

ACHTUNG PROGRAMMIERER! Wir verkaufen Ihre Software, STELOSOF, Waltraut Grunwald, Schillerstr. 25, 8034 Germering, 089/846893 Fax 089/8402978

Super-Software zum Low Budget-Preis, z.B. den Computer-Krimi HAWK Inc. nur DM 10,—. Noch heute unter kostenloses Info anfordern. London Town-Software, T. Schulz, Ritterstr. 2, 4600 Dortmund 1

Grafiker mit Erfahrung im Bereich Amiga-Computer-Grafik als freier Mitarbeiter gesucht. Schriftliche Bewerbungen an:  
BBDO/TELECOM

Gesellschaft zur Nutzung neuer Kommunikationsmedien mbH  
Königallee 92  
4000 Düsseldorf 1

»Egal, wann — wo gekauft« A500-Reparatur 45,— + Teile; C64/1541-Rep. 25,— DM + Teile. R. Lempens, TV-Meister, 4130 MOERS, 02841/24290

Privatliquidation (Ärzte, Heilpr.) 390 DM, Demo 20 DM maugesteuert, komfortabel  
Sana-Soft, Rüdiger Kukulka, T. 05651/32706

LIFETIMES produziert Spielssoftware (z.B. WALL STREET WIZARD) für AMIGA, ATARI ST und PC's, die im In- und Ausland vertrieben wird. Wenn Sie programmieren oder Grafiken erstellen können, rufen Sie uns an: 02361-35267

Englische Texte zu übersetzen?  
Dann hilft Ihnen unser Englisch-Deutsch Wörterbuch mit 20.000 Vokabeln. Sie können den Vokabelbestand selber erweitern, integr. Trainer. Für nur 69 DM bei Fa. Heuser, Kantstr. 18 a, 4130 Moers 1

BAVARIAN — die einzige PD-Serie mit 100 Disketten aus fast nur deutscher Software. Exklusiv bei F. Neuper, 8473 Pfeimund, Postfach 72. Kostenlose Liste anfordern!

Warum in die Ferne schweifen...  
Beim SBE Computerservice können Norddeutschlands Amiga-Fans jetzt ihre PD-Software direkt vor der Haustür erhalten!  
SBE Computerservice — Ebertallee 16 — 2000 Hamburg 52 — Tel. 040/8903758

■■■■ DEUTSCHE ANLEITUNGEN ■■■■  
zu FISH-PD. Info per DFÜ: 07623/63465 oder R. Hönig, Beuggener-36, 7888 Rheinfelden

WÖRTERBÜCHER  
Ideal für Schüler und Studenten zum Übersetzen fremdsprachiger Texte; Vokabeln zufügbar, eingeb. Trainer

Englisch-Deutsch (20.000 VOK) 69 DM  
Deutsch-Englisch (16.000 VOK) 59 DM  
Fa. Heuser, Kantstr. 18 a, 4130 Moers 1

AMIGA — Superpreise — AMIGA  
Info unter 07702/9464 bzw. Th. Mattegiti, Hauptstr. 75, 7712 Blumberg

Achtung — Schweiz — Achtung  
bei Ausfuhr in die Schweiz tolle Preise. Info: 0049/7702/9464  
Th. Mattegiti, Hauptstr. 75, 7712 Blumberg (18 km von Schaffhausen)

NEU! Braunschweig, Eichhahnweg 32  
RBW-Computershop, Tel. 0531/372551  
An- und Verkauf u. Reparaturen vom C64 bis PC!  
Bei uns: Interface f. d. MPS 1200, Centronics

## Gewerbliche Kleinanzeigen

Wir führen COMPUTERARTIKEL für den Amiga, HiFi-Geräte, Schallplatten, Lichteffektgeräte & Musikinstrumente. Z.B. 512 KB Erweiterung für den Amiga 500 nur 249,00 DM. Die COOLEN PREISE kommen von uns. Gesamtkatalog kostenlos. COMPUTER MUSIK VERLAG GbR, Am Teckenberg 73, 4030 Ratingen 6, Tel.: 02102/69518

Endlich: Die überarbeitete Version!  
★ ★ Amiga — AKTIENVERWALTUNG ★ ★ ★  
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.  
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

AMIGABASIC. 56 der wichtigsten Befehle auf einen Tastendruck. Spezialtastaturreiber. Schick Diskette und 20 DM an: P. Kindler, Löwenburgstr. 9, 5202 Hennef 1

Sonderangebote am laufenden Band!  
512 KB für Amiga 500 ab DM 222,—  
2 MB für Amiga 500 mit Uhr DM 888,—  
2 MB für A2000 auf 8 MB-Karte DM 995,—  
8 MB für A2000 (85 ns) nur DM 2888,—  
256 KB-Fronterw. für A1000 nur DM 144,—  
Umbau A1000 v. 512 KB auf 1 MB DM 333,—  
3,5" No-name-Disks in Grün, Rot, Weiß, Organge, Gelb pro Stück DM 2,42  
3,5" Marke SILICON pro Stück DM 2,20  
AMIGA 2000 (der NEUE) o. Mon. DM 1738,—  
mit Monitor 1084 Stereo DM 2288,—  
3,5"-Rohlaufwerk, intern nur DM 164,—  
3,5"-Laufwerk extern, beige, abschaltb. Metall, durchgeschl. bis df3: DM 222,—  
5,25"-Laufwerk, baugleich wie 3,5", jedoch 40/80 Track DM 272,—  
Drucker, RAMs, PCs etc. zu Spottpreisen  
TELEFON: 07356-3175 ★ ★ B. Gerster  
Postfach 16 ★ ★ 7957 Schemmerhofen 1

ACHTUNG! PD-PAKETE zum halben Preis!  
Z.B. SONIX, MS-TEXT, CAD, PASCAL, VIRUS! INFO (1 DM) 24 Std.! TEXASOFT, Herthastr. 26, 8000 München 19

PROFIBU-Finanzbuchhaltungssysteme und PROFAT-Fakturierung für AMIGA oder MS/DOS. Gratisinfo oder Testdisk/Handbuch je DM 15,— anfordern!  
Bei MICROTecam, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466

■■■■ TurboEd-der neue Texteditor! ■■■■  
★ blitzschnell — auch bei größten Texten!  
★ Textgröße hängt nur v. verfügb. Speicher ab  
★ komfortabel ★ alle Standardfunktionen ★ Wörterbuch ★ Nur DM 30,— (bar) senden an: Jürgen Thumm, Cheruskerstr. 21, 7036 Schönaich. !Name + Adr. komplett angeben (wird in Prg. eingetragen)! ■ Info gg. Freiumschlag ■

AMIGA-BILDERDIENST  
Farbdrucke in Fotoqualität auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 5,—  
Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker DM 6,—  
Calcomp PaintMaster-Thermofranser-Drucker (13000-DM-Gerät)  
Brillante Farben m. samtmatter (Xerox) o. hochglänzender (Calcomp) Oberfläche.  
Infos über Telefon 0251/62214  
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

TOP-AMIGASOFT: Textverarbeitung in Deutsch 19,—; Finanzgenie 29,— EROSPic 1-5 je DM 19,— inkl. Porto & Verpack. sowie weitere PGR bei: Flade, Oberhausen 6, 5203 Much

■ Hard-/Software zu SUPERPREISEN! ■  
■ INFO kostenlos bei: Jürgensen H&S ■  
■ Holmberg 4/2398 Harrislee ■

## Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

Kleinanzeigenaufträge ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte sowie Anzeigentexte unter Postlagernummer können leider nicht veröffentlicht werden.

# AMIGA



# clevere User abonnieren

**AMIGA MAGAZIN  
HAT FÜR GROSSE  
COMPUTER - PROBLEME  
EINFACHE LÖSUNGEN**

**... CLEVERE USER  
ABONNIEREN GLEICH  
UND NUTZEN DABEI  
VIELE VORTEILE:**

■ **LIEFERUNG  
DIREKT  
FREI HAUS**

■ **GÜNSTIGER  
ABONNEMENT-  
PREIS**

■ **SIE  
VERSÄUMEN  
KEINE  
AUSGABE**

**... ODER  
ALS SUPER-  
GESCHENKIDEE:**

**DAS  
AMIGA MAGAZIN  
GESCHENK-  
ABONNEMENT**



Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei  
Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen.  
Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.



# FESTPLATTEN

von Gerhard Stock

**D**ie klassische Computerarchitektur, nach deren Prinzipien auch der Amiga konstruiert wurde, unterscheidet drei Systemkomponenten: Dies sind die zentrale Verarbeitungseinheit Central Processing Unit (CPU), der Block der Steuerbausteine für Ein/Ausgabe und der Speicher. Hinter dem Wort Speicher verbirgt sich eine Vielfalt von Produkten und Erfindungen. Früher rechnete man in KByte (1 KByte = 1024 Byte), heute in MByte (1 MByte = 1024 KByte) und sogar in GByte (1 GByte = 1024 MByte). Die ersten Computer schafften ein paar Rechenoperationen in der Sekunde, heute sind es viele Millionen. Dieser Fortschritt, der hauptsächlich durch die Entwicklung immer besserer Speichermedien bewirkt wurde, hat den Computer zu einem unentbehrlichen Werkzeug für den Menschen gemacht.

Was sind Speicher und wozu dienen sie? Die CPU kann Daten schnell verarbeiten. Dazu benötigt sie Instruktionen und Informationen.

Problematisch ist dabei, daß die Daten nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung verlorengehen. Diesen Preis muß man für die hohe Arbeitsgeschwindigkeit bezahlen. Parallel dazu wurde ein zweiter Typ von Speicher entwickelt, der Hintergrund- oder Massenspeicher. Er bewahrt Daten über einen langen Zeitraum auf, auch nach dem Abschalten der Versorgungsspannung.

Als Massenspeicher für den Amiga ist in den letzten Monaten die Festplatte immer beliebter geworden. Bei der Festplatte handelt es sich um einen Massenspeicher großer Kapazität, der mit geringen Zugriffszeiten (rund 20 bis 30 ms) angesprochen werden kann. Es lassen sich dabei Schreib-/Lesegeschwindigkeiten bis zu 600/300 KByte/s erzielen. Eine RAM-Disk erreicht eine Übertragungsrate von rund 800/350 KByte/s und eine Diskette ca. 12/5 KByte/s.



## WELCHE

Diese sind im Arbeitsspeicher, auch RAM (Random Access Memory = Speicher mit wahlfreiem Zugriff) genannt, abgelegt. In ihm befinden sich während des Betriebs die aktuellen Daten und die Anweisungen (Programm), was mit ihnen geschehen soll. Je schneller diese Informationen zur Verfügung stehen, desto schneller kann die CPU arbeiten. Deshalb bemühen sich viele Entwickler, permanent neue kleinere RAM-Bausteine mit größerer Speicherkapazität zu entwickeln, um Daten möglichst schnell zu speichern und wieder auslesen zu können.

Festplatten kann man in drei Komponenten gliedern:

- Die Mechanik, die das eigentliche Speichermedium beinhaltet,
- die Steuerelektronik, die die Mechanik verwaltet, und
- die Schnittstelle zum Computer, den Controller.

Sehen wir uns den mechanischen Aufbau einer Festplatte an (Bild 1, Seite 148). Der Speichervorgang findet auf einem Trägermedium statt. Es besteht entweder aus einer aufgedampften Metallschicht oder aus 40 Prozent Bindemittel und 60 Prozent feinsten Eisenspäne. Dieses Medium, das wie Ton-

bandkassetten magnetisiert ist, befindet sich auf der Oberfläche einer starren Aluminiumplatte. Mehrere Platten werden zu einem Stapel zusammengefaßt und an einer Achse aufgehängt. Der Stapel rotiert um diese Achse mit einer Drehzahl zwischen 3000 und 3600 Umdrehungen/Minute. Um das Trägermedium zu magnetisieren, benötigt man einen Aufzeichnungskopf. Er besteht aus einer Spule, die in einem aerodynamisch geformten Schlitten aufgehängt ist. Durch die hohe Umdrehungszahl des Plattenstapels entsteht unter dem Kopf ein Luftkissen, auf dem dieser

**Festplatten als Massenspeicher sind in letzter Zeit immer beliebter geworden. Was sind Plattenspeicher und wie funktionieren sie? Welche Festplatte ist die Richtige für Sie?**





Byte faßt man zu einem Block zusammen. Mehrere Blöcke bilden einen Track (Spur), wobei die Anzahl vom verwendeten Datenformat bestimmt wird.

Spezielle Vorrichtungen (Aktuatoren) bewegen die Köpfe über die Plattenoberfläche. Dies kann in feinen Schritten erfolgen. Somit lassen sich viele Spuren auf einer Oberfläche unterbringen.

Die Aufgabe der Steuerelektronik ist es, die Befehle, die vom Controller kommen, in Steuersignale für die einzelnen mechanischen Komponenten der Festplatte umzusetzen. Wir haben somit ein hierarchisches System. Der Controller bekommt Befehle vom Computer, die er umsetzt und an die Steuerelektronik weitergibt, die ihrerseits die Mechanik entsprechend beeinflusst, um beispielsweise die Köpfe an bestimmte Stellen der Plattenoberfläche zu fahren. Der Controller ist die logische Schnittstelle zum Computer. Zwei Typen sind für den

lem bei preiswerten Laufwerken. Das Interface hat jedoch einige Nachteile: Das Interface gilt als nicht intelligent, was soviel heißt, daß der Computer praktisch alles dem Laufwerk vorkauen darf. Die Controller-Aufgaben übernimmt der Computer per Software (Treiber). Wenn z. B. die Köpfe auf eine neue Spur gebracht werden sollen, kann der Computer dem Laufwerk nicht sagen, gehe von Spur 100 auf Spur 200, sondern er muß für jeden Spurwechsel einen Stepimpuls an das Laufwerk senden. Es führt keine eigene Spuradressierung durch. Das kostet Rechnerkapazität und -zeit.

Das ST-506/412-Interface weist als weiteren Schwachpunkt eine geringe Datenzuverlässigkeit zwischen Laufwerk und Controller auf. Darüber hinaus ist es unflexibel, weil es nur zwei Laufwerke pro Controller bedienen kann. Insgesamt genügt dieses Interface nicht mehr den heutigen technischen Anforderungen.

## Controller

Die Fähigkeiten des SCSI-Controllers wurden von einem ANSI-Komitee (American National Standard Institute) festgelegt. Das SCSI-Interface ist ein logisches Interface, das ähnlich einem Computer aufge-

gleitet, ohne die Plattenoberfläche zu berühren. Dadurch wird ein mechanischer Abrieb des Trägermediums im Gegensatz zur Floppy-Disk verhindert.

Je näher der Kopf an der Oberfläche »fliegt« (pro Oberfläche benötigt man einen Schreib-/Lesekopf), desto enger lassen sich die Bits schreiben und desto stärker werden die kleinen Permanentmagnete ausgebildet. Andererseits darf der Kopf die Oberfläche nicht berühren, da unter Umständen Daten verloren gehen und es manchmal zum »Headcrash« kommt. Dabei wird die Plattenoberfläche zerkratzt und der

Kopf zerstört. Kratzer auf der Platte sind irreparabel. Deshalb schweben die Köpfe in modernen Festplatten zirka  $0,3 \mu\text{m}$  ( $0,000\,003 \text{ m}$ ) über der Plattenoberfläche. Es muß absolute Sauberkeit im Inneren einer Platte herrschen. Aus diesem Grund sind die Festplattengehäuse hermetisch abgeriegelt, damit kein Schmutz eindringt. Falls doch irgendwo Abrieb entstehen sollte, wird dieser durch einen eingebauten Filter entfernt.

Um spezielle Daten leichter zu finden, sind die Bits in einer bestimmten Anordnung aufgezeichnet. Gruppen von 512

Amiga-Besitzer von Interesse, der ST-506/412-Controller (Standard-Industrie-Interface) und der SCSI-Controller (Small-Computer-System-Interface).

Wichtig ist, sich den Unterschied zu einem Interface klarzumachen. Man benötigt für den Anschluß einer Festplatte immer ein Interface. Ein Interface ist ein physikalischer Übersetzer, während ein Controller logische Befehle für das System übersetzt, das er verwaltet. Das von Seagate ST-506/412 entwickelte Interface war lange Standard bei den verschiedenen Plattenlaufwerken. Man findet es heute noch vor al-

baut ist. An einem Interface können bis zu sieben unterschiedliche Geräte wie Disketten-Laufwerke, Drucker, und Festplatten angeschlossen werden. Jedes Gerät benötigt seinen eigenen Controller, der meistens im Gerät integriert ist.

Das SCSI hat einen Mindestbefehlssatz, festgelegt im »Common Command Set« (im Controller eingebaut), damit dieser selbständig arbeiten kann. Alle SCSI-Geräte kommunizieren über einen 8 Bit breiten SCSI-Bus miteinander.

Der Controller im Laufwerk stellt viele Funktionen wie Formatieren, Daten über Puffer



# INFO

- = DEUTSCHES PRODUKT ODER
- \* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
- ! = NEUERSCHEINUNG

## Programmiersprachen und Programmierhilfen

ABSORT AC/BASIC	280
ABSORT AC/FORTRAN	498
AMIGA REXX LANGUAGE	98
AMIGADOS 1.3	98
AMIGADOS EXPRESS	58
AMIGADOS TOLLBOX	118
BENCHMARK MODULA-2	338
BENCHMARK C LANGUAGE LIBRARY	188
BENCHMARK IFF/IMAGE LIBRARY	188
BENCHMARK SIMPL. AMIGA LIBRARY	188
DEVPAC ASSEMBLER 2.0	148
GFA BASIC 3.02	188
HISOFT-BASIC-COMPILER 1.0	178
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER	1798
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.02	595
LATTICE AMIGA C++	798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	198
LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY	648
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	398
LATTICE AMIGA PANEL	498
M2 AMIGA MODULA-2 V3.2	228
M2 AMIGA DEBUGGER	98
M2 AMIGA MATH-TREASURE	98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB.	195
M2 AMIGA TREASURES	98
MANX AZTEC C COMPLETE DEV SYS	438
MANX AZTEC C DEVELOPER 3.6	318
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 3.6	598
MANX LIBRARY'S SOURCES	128
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER	98
METACOMCO SHELL	178
MULTI-FORTH	178

## Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN*	45
LOGISTIK PROFESSIONAL	428
MATH-ANIMATION	158
MAXPLAN 500 (DEU)	328
MAXPLAN 500 (ENG)	198
MAXPLAN PLUS (DEU)	648
MAXPLAN PLUS (ENG)	228
NIMBUS ACCOUNTING*	298
NORGEN (1 MB)	198
SUPER PLAN	248
SUPERBASE AMIGA	88
SUPERBASE 2	195
SUPERBASE PROFESSIONAL	398
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET*	598

## Textverarbeitung und DesktopPublishing

CREATE-A-SHAPE	138
CYGNUS ED PROFESSIONAL	188
DESKTOP BUDGET	98
DOCUMENTUM 1.0	148
KIND WORDS	158
PAGESETTER	188
PAGESETTER HELP	55
PAGESETTER FONTSET 1	68
PAGESETTER LASERSCRIPT	98
PAGESTREAM	398
PAGESTREAM FONTS 1, 2, 3, 4, 5	78
PAGESTREAM PS. FONTS A, B, C	78
PRO SCRIPT*	98
PROFESSIONAL PAGE 1.2	698
PROFESSIONAL PAGE TEMPLATES	128
SCRIBBLE! PLATINUM	298
SUPER ED	38
SUPER ED C*	38
TRANSCRIPT	98
TX ED PLUS	128
WORD PERFECT	495
WORD PERFECT STUD. PREIS	395

## Grafiksoft- und -Hardware

A-CAD TRANSLATOR	358
AGIS ANIMAGIC	168
AGIS DRAW 2000	445
AGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	98
AGIS MODELER 3D	148
AGIS VIDEOCUTLER 1.1	278
ALPHA FONTS VOL. I, II, III	178
ALPHA FONTS VOL. I, II, III	38
AMIGA CLIP ART 1	68
AMIGA EXTRA 1.4: GRAPHIK	45
ANIMATION EDITOR	118
ANIMATION EFFECTS	98
ANIMATION FLIPPER	98
ANIMATION MULTIPLE	178
ANIMATION ROTOSCOPE	148

ANIMATION STAND	98
ARCHITECT DESIGN (SCULPT)	68
ARCHITECT DESIGN (VIDEOSCAPE)	68
BROADCAST TITLER PAL	698
BUTCHER 2.0	78
C-VIEW II PAL	98
CALIGARI	398
CAN DO	298
COMICSETTER	198
COMICSETTER ART-FUNNY FIGURES	68
COMICSETTER ART-S-FICTION	68
COMICSETTER ART-SUPERHEROS	68
DELUXE ART PART 2	28
DELUXE PAINT II	148
DELUXE PAINT III	248
DELUXE PHOTO LAB	195
DELUXE PRODUCTIONS	325
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2 NEW PAL	218
DESIGNASAURUS	98
DIGI DROID*	178
DIGI PAINT 3.0 PAL	558
DIGI SPLIT 3	295
DIGI VIEW GOLD PAL A500/2000	148
DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR	258
DIGI WORKS 3/D	120
DIRECTOR, THE	78
DIRECTOR, THE - TOOLKIT	198
EXPRESS PAINT 3.0	148
FANCY 3/D FONTS TURBO SILVER	88
FANTASION	198
FORMS IN FLIGHT II	78
FUTURE DESIGN (SCULPT)	158
FUTURE DESIGN (VIDEOSCAPE)	43
GAMMA TITEL	78
HUMAN DESIGN (SCULPT)	98
HUMAN DESIGN (VIDEOSCAPE)	98
INTERCHANGE	38
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	38
INTERCHANGE FORMS/FLIGHT MODUL	38
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	228
INTERFONT 3D DESIGNER	68
INTERIOR DESIGN (VIDEOSCAPE)	188
INTROCAD V2.1	898
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	78
MASTERFONTS 3/D VOL. I	398
MASTERPIECE FONTS	68
MICROBOT DESIGN (SCULPT)	68
MICROBOT DESIGN (VIDEOSCAPE)	198
MOVIESETER	68
MOVIESETER-CLIPS 1	98
MY PAINT	148
NOVELTY FONTS	298
PAGEFLIPPER PLUS F/X	85
PAGERENDER 3D (PAL)	228
PHOTON PAINT	55
PHOTON PAINT II (1 MB)	248
PHOTON PAINT EXPANSION DISK	148
PHOTON PAINT HELP	68
PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR	78
PIXIMATE	48
PRINTMASTER PLUS	598
PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2	348
PRINTMASTER ART GALLERY 3	358
FANTASY	98
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	148
PRO VIDEO PLUS (PAL)	598
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2	348
PROFESSIONAL DRAW	358
SCULPT ANIMATE 4D JR (DEU)	98
SCULPT ANIMATE 4D (ENG)	148
SPEEDTRACER	128
STRUCTURED CLIP ART	1795
SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK	58
TERRAIN DISK	378
TURBO SILVER 3.0	168
TV SHOW	158
TV TEXT (PAL)	78
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS	348
VIDEO EFFECTS 3D (PAL)	198
VIDEO PAGE	278
ZOEOTROPE	55
ZUMA FONTS 1,2,3,4	55

DR. T'S ROLAND MT-32	298
DR. T'S ROLAND D-20	298
DR. T'S ROLAND D-550	298
DR. T'S ROLAND MT-32 VOICES	98
DR. T'S SAMPLEMAKER*	598
DR. T'S X-OR*	498
DR. T'S YAMAHA 4-OP DELUXE	298
DR. T'S YAMAHA DX HEAVEN 6-OP	148
DYNAMIC DRUMS	375
E.C.E. MIDI 500 / 2000	128
MIDI GOLD 500/2000	148
MIDI MAGIC	298
MIDI RECORDING STUDIO	128
MIDI VU (DESKTOP MUSIC)	78
MIDI-INTERFACE A5, A1, A2	88
MUSIK X	598
PRO-SOUND DESIGNER	278
QUEST II TEXTURE	498
SONIX SOUND TRAX 1, 2	38
SOUND OASIS	168
SOUND QUEST TEXTURE II	398
SOUND-DIGITIZER V1.1	178
SOUND-DIGITIZER VMIXER	228
SOUNDSAMPLER A5, A1, A2	228
SOUNDSAMPLER STEREO	58
ZOUND SOUNDS	58

## Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

A-MAX MACINTOSH EMULATOR	328
A-MAX: 128K ROM'S	398
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
A-TALK II	198
AEGIS DIGA	98
AMICTERM	198
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	98
AMIGA EXTRA 2, 10: UTILITIES	45
AMIGA EXTRA 14: MENU MIND	98
AWARD MAKER PLUS	58
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	58
B.A.D. DISK OPTIMIZER	248
BTX-VTX-MANAGER V2.2 FTZ	118
C-LIGHT	118
DISK MASTER	118
DISK-2-DISK	98
DOS-2-DOS	98
DX SERIES (DISCOVERY)	98
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	58
G.O.M.F.3.0	78
G.O.M.F. BUTTTON	148
MAURAUDE II	58
ONLINE PLATINUM	198
PC-BRIDGE	88
POWER WINDOWS 2.5	148
PRO BOARD	998
PRO NET	998
QUARTERMASTER	125
RAW COPY 1.3	118
SHERLOCK - ANTI-VIRUS TOOL	158
SUPERBACK	32
VIRUS KILLER	78
WORKBENCH + KICKSTART	78
+ EXTRA 1.3	78
X-COPY	78

## Spiele, Simulationen und Lernsoftware

3-D POOL	78
4 SOCCER SIMULATIONS*	88
A.P. MECHANICS	58
A.R.S.*	58
ACTION SERVICE	58
ADVANCED SYMULATOR	58
AFRICAN RAIDERS DAKAR 89	58
AFTERBURNER	58
AIRBALL	68
AMIGA EXTRA 3.5: SPIELE	45
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I*	45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISH I*	45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM*	45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II*	45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMET*	45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA*	45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I*	45
AMIKI PLUS	78
AMINIX*	58
ANDROMEDA MISSION	58
ARCHPELAGOS	78
ARCHON COLLECTION*	78
ASTAROTH*	62
ATAX	62
ATUTRA	62
AUNT ARTIC ADVENTURE	62
BAAL	58
BALANCE OF POWER 1990	68
BALLISTIX	68
BARO'S TALE I	68
BARO'S TALE I HINTDISK	38
BARO'S TALE II	65
BATMAN	68
BATTLE DROIDS*	82
BATTLE HAWKS 1942	62
BATTLE TECH	62
BATTLE THROUGH TIME*	28
BEAM	138
BILLARD	198
BIO CHALLENGE	68
BIONIC COMMANDO	75
BISMARCK	78
BLASTERIODS	72

BLITZKRIEG ARDENNEN (1 MB)	95
BLOOD MONEY	88
BMX CHALLENGE*	28
BOOMERANG	88
BOOT CAMP*	78
BOZUMA	62
BUTCHER HILL	52
CALIFORNIA GAMES	62
CAPTAIN FIZZ	48
CASTLE WARRIOR	78
CHAMP-TH*	78
CHAMPIONSHIP GOLF + BASKET- + FOOTBALL	82
CHARIOTS OF WRATH	158
CHARON 5	58
CIRCUS ATTRACTIONS	58
COLOSSOS CHESS X	88
COMPUTER HITS COMPLICATION	78
CONTRA*	78
CORRUPTION	78
COSMIC PIRATE	78
COSMIC RELIEF	78
CRAZY CARS 2	68
CREATURE*	78
CUSTOMIAN	68
CYBERNOID II	62
D.N.A. WARRIOR	62
DANGER FREAK	48
DARIUS*	58
DARK FUSION	62
DARK SWORD	88
DEATH SIDE*	85
DEEP THE*	58
DEFLECTOR	62
DEJA VU 2	88
DEMON'S WINTER	78
DOMINATOR	58
DRAGON NINJA	82
DRAGON'S LAIR (PAL, 1 MB)	98
DUGGER	62
DUNGEON MASTER A1000/1MB	68
DUNGEON MASTER HINT DISK	38
DYTER 07*	58
ECHELON*	58
ELITE	75
EMMANUELLE	62
EVIL GARDEN	58
F-16 COMBAT PILOT	68
F-40 PURSUIT	88
F.O.E.T.	98
FALCON F-16	85
FALCON F-16 MISSION DISK	68
FANTASTIC FOUR	62
FERRARI FORMULAR ONE	68
FINAL ASSAULT	58
FIREZONE	78
FISH*	78
FLIGHTSIMULATOR 2	58
FOOTBALL MANAGER II	58
FOOTBALL MANAGER EXPAN. KIT	138
FORMATION	32
FOUNDATION WASTE*	68
FRIGHT NIGHT	68
FUGGER, DIE	58
GALACTIC CONQUERER	78
GALOREGONS DOMAIN	58
GALLIE 2.0	98
GAMES - SUMMER EDITION*	58
GATO*	78
GAUNTLET 2	58
GENIUS	58
GLADIATOR*	68
GOLDRUNNER 2	68
GOLDRUSH	78
GRAND MONSTER SLAM	68
GRAND MONSTER SLAM	98
GUERRILLA WAR*	82
GUNSHIP	78
H.A.T.E.	78
HANSE*	78
HARD N' HEAVY	58
HARPOON*	78
HAWKEYE	68
HEROES OF THE LANCE	68
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)	68
HIGHWAY HAWKS	48
HKM HUMAN KILLING MASCHINE	48
HOLIDAY MAKER	82
HONEYMOONERS, THE*	88
HYPERDOOM	48
ICEBALL	48
INSIDE OUTING*	78
INTERCEPTER F/A18	62
INTERNATIONAL KARATE PLUS	78
IRON LORD*	78
IRON TRACKER*	58
JACK NICKLAUS GOLF	62
JAGD AUF ROTEN OKTOBER	68
JEANNE D'ARC	58
JET	68
JOE BLADE 2	48
JUG*	78
KENNEDY APPROACH	78
KICK OFF	48
KING ARTHUR	78
KING'S QUEST III HINT DISK	38
KING'S QUEST IV	98
KINGDOMS OF ENGLAND	82
KRISTAL, THE	78
KULT	68
L.A. CRACKDOWN*	78
LAND OF LEGENDS*	98
LAST DUEL	48
LEADERBOARD BIRDIE	72

LEADERBOARD DUAL PACK	68
LEADERBOARD WORLD CLASS*	28
LEAVIN TERAMIS*	82
LEBEN UND STERBEN LASSEN	78
LED STORM	58
LEGEND OF DJEL*	62
LEISURE SUIT LARRY I	58
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK	38
LEONARDO	58
LIGHT FORCE	78
LIZENZ ZUM TOTEN	58
LOMBARD RALLY	72
LORDS OF THE RISING SUN	72
MACADAM BUMPER	82
MAGIC SEVEN, THE (7 GAMES)	68
MANHUNTER N.Y.	98
MASTER NINJA	98
MAY DAY SQUAD	62
MICROPROSE SOCCER	78
MILLENNIUM 2.2	82
MIND ROLL	58
MINI-PUTT*	78
MINIGOLF PLUS	52
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58
MOTOR BIKE MADNESS	58
MOTOR MASSACRE	62
MURDER IN VENICE*	62
MURDER IN VENICE*	78
NAVY MOVES	88
NEUROMANCER*	78
NEW ZEALAND STORY	78
NIGHTWAND	82
NORTH AND SOUTH*	78
OIL IMPERIUM	58
OOZE NEW VERSION*	78
OPERATION NEPTUN	68
OUTLAND*	58
OUTRUN*	32
OXOXONIAN*	58
PACLAND	82
PACHMANIA	62
PERSONAL NIGHTMARE	98
PHOBIA	58
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	58
PINBALL WIZARD (ANCO)*	68
PLANETARIUM, THE	48
POKER SOLITAIRE	128
POLICE QUEST I	68
POPOLOUS	72
PORTS OF CALL + TIPS & TRICKS	58
POWERDROME*	78
PREMIER COLLEC. (4 GAMES)	68
PRESIDENT IS MISSING, THE	78
PRISON	68
PRO SKI SIMULATOR	48
PROGRAMM WARS*	68
PROSPECTOR	88
PUFFY'S SAGA*	58
PURPLE SATURN DAY	62
QUI*	78
QUEST FOR THE TIME BIRD*	68
R-TYPE	68
RAFFLES	58
RAIDERS	78
RAMBO III	58
RASTAN*	68
REACH FOR THE STARS	78
REAL GHOSTBUSTER, THE	82
REBEL CHARGE AT CHICKAMAUGA	98
RED HEAT	88
RICK DANGEROUS*	88
RISING DARK*	58
ROAD BLASTERS	68
ROCKET RANGER	68
ROGUE	28
RUCKKAHRT DER JEDIRITTER	62
RUN THE GAUNTLET	62
RUNNING MAN, THE	78
RUSH N' ATTACK*	78
SAVAGE	58
SCENERY DISK JAPAN	42
SCENERY DISK NO. 7 WASHINGTON (ENG)	42
SCENERY DISK NO. 7 WASHINGTON (DEU)	68
SCENERY DISK NO. 9 - CHICAGO	42
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (ENG)	42
SCENERY DISK NO. 11 - DETROIT (DEU)	68
SCENERY DISK WEST EUROPEAN	42
SEX VIXENS FROM SPACE	75
SHOGUN	98
SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT	98
SILKWORM	68
SIM CITY (1 MB)	98
SKATE OF THE ART*	58
SKATE WARS*	98
SKRILL*	62
SKY SHARK*	78
SKYFOX II	78
SLEEPING GODS LIE	52
SOCCER MANAGER PLUS*	68
SOLDIER OF LIGHT	78
SOLOMON'S KEY*	32
SORCERER LORD	82
SPACE HARRIER	58
SPACE QUEST II	78



# NEUHEITENSERVICE

Alle verfügbaren Neuheiten auf Lager solange der Vorrat reicht.  
Rufen Sie an und informieren sich über die aktuellsten Neuerscheinungen.

## LADENVERKAUF

Während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53  
(Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth.



Soft- und Hardware GmbH  
Ihr AMIGA-Spezialist

(Preisliste 9/89) · Alle Preise in DM

STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
SUPER HANG ON	78
SUPER SCRAMBLE SIMULATOR	68
SUPERSTRIKE	58
TALESPIR	98
TECHNOCOP	58
TEENAGE QUEEN	62
TELE-EPIC	78
TEST DRIVE II	78
TEST DRIVE II ACCESSORY DISK	38
TEST DRIVE II SCENERY DISK	38
THUNDER BLADE	48
THUNDERBIRDS	78
TIGER ROAD	58
TIM + STRUPPIA. D. MOND	58
TIMES OF LORE	78
TIMESCANNER	82
TITAN	88
TOM & JERRY	82
TRACERS	68
TRANSPUTER	58
TRIALS OF HONOR	98
TRIPLEX	62
TRIVIA PURSUIT II	58
TURBO	45
TV SPORTS FOOTBALL	75
TWILIGHT'S RANSOM	48
U4	78
UMS MILITARY SIMULATOR	72
UMS-DATA CIVIL WAR	38
UMS-DATA VIETNAM	38
VERMINATOR	82
VICTORY ROAD	82
VINDEX	68
VINDICATORS	58
VOYAGER	82
WALL STREET WIZARD	68
WANDERER 3D	58
WAR IN MIDDLE EARTH	82
WARP	78
WATERLOO	78
WAYNE GRETZKY HOCKEY	78
WEC LE MANS	88
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88
WHERE TIME STOOD STILL	a.A.!
WICKED	78
WILLOW	88
WINDOW WIZARD	58
XORRON 2001	58
XYBOTS	58
YUPPIES REVENCH	82
ZAK MCKRACKEN	72
ZANY GOLF	68
ZORK ZERO	98

### Peripherie und Hardware

AMIGA 2000	1998
AMIGA 2000 + HARDDISK 2090A	2898
AMIGA 2000 + MONITOR 1084 S	2598
AMIGA 500 CONTROL-CENTRE	168
CM1 MULTIPOINT BOARD	698
CONTROLLER 2090 COMMODORE	398
CONTROLLER 2090A COMMODORE	798
CSA MIDGET RACER	998
DIGITAL STATION W/CAMERA+++	1298
FLICKER FIXER (PAL)	1098
FLOPPY 3.5 EXTERN	258
FLOPPY 3.5 INTERN	178
FLOPPY 5.25 EXTREME	318
GENLOCK PAL ED	598
GENLOCK PAL A 2000 COMMO	398
HANDY SCANNER V4 + SOFT 16 GS	895
HARDDISK A500 20MB OMTI	995
HARDDISK A500 30MB OMTI	1095
HARDDISK A500 40MB OMTI	1395
HARDDISK A500 60MB OMTI	1795
HARDDISK A2000 2092A COM	1198
HARDDISK A2000 20MB 28MS	1198
HARDDISK A2000 20MB 35MS	948
HARDDISK A2000 30MB 28MS	1298
HARDDISK A2000 30MB 35MS	1198
HARDDISK A2000 40MB 28MS	1598
HARDDISK A2000 50MB 28MS	1698
HARDDISK A2000 50MB 35MS	1598
HARDDISK A2000 65MB 20MS	1998
HARDDISK A2000 65MB 24MS	1898
HARDDISK-BOX + POWERSUPPLY	198
HARDDISK-CONTRO-BOX A 500	38
HARDDISK-CONTRO-BOX A 1000	28
HURRICANE A2000 WITHOUT PROC.	1375
HURRICANE A2000 W/68020 + 68881	2098
HURRICANE MEMORY A2000 W/OMB	1375
HURRICANE MEMORY A2000 W/1MB	2095
HURRICANE MEMORY A2000 W/2MB	2495
KICKSTART ROM 1.3	68
MEMORY 1.8 MB A500 + CLOCK	948
MEMORY 2 MB A2000 PROFEX	998
MEMORY 2-8MB A2000 W. 2MB	1298
MEMORY 4MB A500	1798
MEMORY 4MB A1000	1698
MEMORY 256K A1000	218
MEMORY 512K A500 + CLOCK	358
MEMORY 512K A500 + CLOCK/SW	298
MEMORY 512K-2MB A1000 W. 2MB	948
MEMORY 512K-2MB A1000 W. 512	498
MEMORY 512K-2MB A500 W. 2MB	1048
MEMORY 512K-2MB A500 W. 512	578
MONITOR 1084 COMMODORE	648
PC/AT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	2248

PC/XT-KARTE INCL. 5.25 FLOPPY	878
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	558
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	558
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	558
RGB FARBSPPLITTER	298
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.2	68
SCANLOCK PAL	2995
TURBOBOARD 1 68020/881 16 MHZ	1148
TURBOBOARD 1 68020/882 16 MHZ	1348
TURBOBOARD 1 68020/881 14 MHZ	998
TURBOBOARD 1 WITHOUT PRO.	448
TURBOBOARD 3 68020/881 14 MHZ	1498
TURBOBOARD 3 68020/881 16 MHZ	1698
TURBOBOARD 3 68020/882 16 MHZ	1898
TURBOBOARD 3 WITHOUT PRO.	898

### Zubehör und Accessoires

3 BUTTON MOUSE. 1ST FOR AMIGA	98
DISK-BOX 10 3.5	4.80
DISK-BOX 40 3.5 + LOCK	14.80
DISK-BOX 80 3.5 + LOCK	18
DISK-WALLET 9 3.5 ACI	20
DISK-WALLET 10 3.5	20
DISK-WALLET 20 3.5	35
FLICKERMASTER	35
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	248
MANUSCRIPT HOLDER MONITOR	28
MANUSCRIPT HOLDER ADJUSTAB.	45
MONITOR-ANTI REFL. FILTER	48
MOUSE HOLDER	5.80
MOUSE HOUSE	18
MOUSE HOUSE MAX	18
MOUSE HOUSE MILLIE	18
MOUSE PAD	9.80
POSSO-MEDIABOX 3.5	38

### Literatur

ANWENDERBUCH AEGIS	24.95
MODELER 3-D	29
ANWENDERBUCH DELUXE VIDEO	25
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	29
BECKERTEX PRAXIS	49
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT	59
HINT BOOK BARD'S TALE	29
HINT BOOK FAERY TALE	29

HINT BOOK KING'S QUEST 1	19
HINT BOOK KING'S QUEST 2	19
HINT BOOK KING'S QUEST 3	19
HINT BOOK KING'S QUEST 4	19
HINT BOOK LEISURE SUIT LARRY	19
HINT BOOK MANHUNTER	19
HINT BOOK POLICE QUEST	19
HINT BOOK SPACE QUEST I	19
HINT BOOK SPACE QUEST II	19
M+T ASSEMBLER-BUCH	59
M+T BASIC FÜR PROFIS	79
M+T COMPUTER UND VIDEO	59
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	59
M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	59
M+T MODULA 2 - PROGRAMM.	69
M+T PROGR. IN MASCHINENSPR.	69
M+T PROGR. MIT MODULA 2	69
M+T PROGRAMMIER-HANDB. 2	69
M+T PROGR. PRAXIS GFA BASIC 3.0	69
M+T PUB.-DOMAIN-DOKUMENT	59
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS	39
M+T SOUND-BUCH	69
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	59
M+T SYSTEMHANDBUCH	79
AMIGA SPIELE BUCH	49
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 1	49
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 2	49
TS PUBLIC DOMAIN BUCH 3	49
VGL COMPL. MALSCH. FANTASY	59
VGL COMPL. MALSCH. LANDSCH.	59
VGL COMPL. MALSCH. TRICKE	59
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO	69
VGL IM BRENNER: THE DIRECTOR	29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D	59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	59

### Bookware

AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET	99
AMIGA CALL	99
AMIGA SOUNDER	99
GOAMIGA! TEXT	88
REFLECTIONS	98
SCRIPTUM AMIGA	78
TRICKSTUDIO A	99

### IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft, Lebenszeitgarantie

ab 10 Stück: 1,99/Stück  
ab 100 Stück: 1,95/Stück

### PAL-GENLOCK - INTERFACE



598,- DM

- PAL-Ausgang für Videorecorder und -Monitore
- RGB-Ausgang für Monitore
- stufenloses Einblenden des Computerbildes in das Videobild (Fading)
- weiches Ein-/Ausblenden des Videobildes in das Computerbild (Superimposing)
- kontinuierliches Überblenden von einer Bildquelle zur anderen.
- Invertierung der Überblendfunktionen (Schlüssellocheffekt)
- automatisches Umschalten in den Genlockmodus beim Anlegen eines Videosignals
- Genlocking selbst bei Standbildwiedergabe
- Einstellmöglichkeiten von Farbe, Helligkeit und Kontrast
- kompletter PAL-RGB-Farbsplitter integriert
- RGB nach PAL Wandler (PAL-Encoder bzw. Modulator) integriert
- sensationelles Preis-Leistungs-Verhältnis

### Ab sofort vertreiben wir PECAN SOFTWARE direkt.

Ihr Vorteil: Alle PECAN Produkte  
zu neuen attraktiven Preisen:

PECAN AMIGA POWER SYSTEM	448
PECAN BASIC	228
PECAN C	228
PECAN FORTRAN 77	228
PECAN MODULA-2	228
PECAN MODULA-2 TOLLBOX	548
PECAN MORE TOOLS + APPLICATIONS	a.A.
PECAN PDQ PASCAL	148
PECAN SWAPPING PASCAL	448
PECAN TOOLBOX 1	798
PECAN TOOLBOX 2	998
PECAN USCD PASCAL	228

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/4 1081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,-. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,- pauschal.



# FESTPLATTEN

einlesen, Parity prüfen, Fehler erkennen und korrigieren zur Verfügung. Er arbeitet die Funktionen ohne fremde Hilfe ab. Außerdem erkennt der Controller selbständig Defekte auf den Plattenoberflächen und sondert diese aus.

## Die Codierung

Die wichtigste Aufgabe eines Controllers ist es, Datenformate zu erzeugen. Dabei werden die seriell vom Computer ankommenden Bits entsprechend aufbereitet, um den Speicherplatz auf der Platte optimal zu nutzen.

Wie werden Daten auf Festplatte aufgezeichnet? Sehen wir uns die heute verwendeten Formate im Bereich der Datenaufzeichnung näher an.

Als erstes ist die Frage zu klären, warum man bestimmte Aufzeichnungsformate verwenden muß. Auf der Festplatte erfolgt die Datenspeicherung nach einem ähnlichen Prinzip wie bei einem Tonband. Es entstehen Flußwechsel, in denen die Magnetisierungsrichtung wechselt, also die Lage von Nord- und Südpol. Aufzeichnungsformate und Datencodierungen werden aus folgenden Gründen verwendet:

— Die Anzahl der Flußwechsel soll möglichst klein bleiben, damit viel an Information gespeichert werden kann. Dies ist die Aufgabe der Aufzeichnungsformate.

— Bei der Übertragung großer Datenmengen treten leicht Fehler auf. Diese sollen mit Hilfe spezieller Verschlüsselungen (Codierung) erkannt und eventuell korrigiert werden. Deshalb sind die Daten mit Fehlererkennungs-codes versehen.

— Ein wichtiger Punkt ist die Rückgewinnung des Daten-takts. In einem Computer soll alles synchron, in gleichmäßigen Zeitintervallen ablaufen. Vor allem das Lesen von Festplatte ist ein asynchroner Vorgang, die Datenübertragung gerät beispielsweise wegen minimaler Drehzahlschwankungen des Antriebsmotors leicht außer Takt. Der Computer muß aber trotzdem wissen (um Fehler zu vermeiden), wann eine Datensendung beginnt und wann sie endet, und er muß die Datenübertragung an seinen Takt anpassen können (einsynchronisieren). Dazu dient ein im Code verstecktes Daten-taktsignal, das sich entsprechend auswerten läßt.

— Auf heutigen Festplatten werden die Spuren sehr eng

geschrieben (eine Spur ist viel kleiner als ein menschliches Haar). Deshalb ist es schwierig, eine Spur exakt zu finden und die Schreib-/Leseköpfe der Festplatte zu positionieren. Auch dieses Problem wird mit Hilfe der Codierung gelöst. Hierzu dienen die mechanischen Codes.

Sehen wir uns die mechanischen Codes näher an, die für das Auffinden und Positionieren einer Spur zuständig sind. Es haben sich heute zwei Positionierverfahren durchgesetzt (Bild 2):

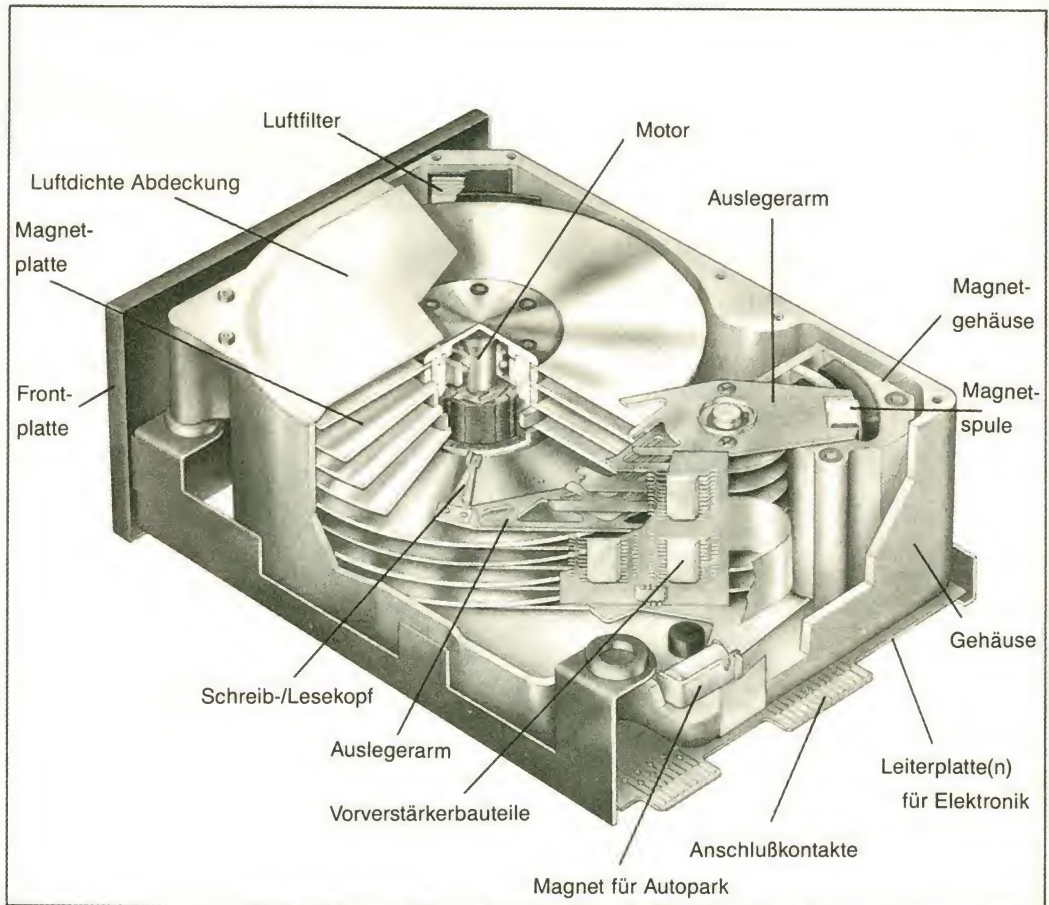
— Dedicated Servo: Bereits beim Herstellen der Laufwerke wird eine Plattenoberfläche, die meist in der Mitte des Plattenstapels liegt, mit Informationen

— Embedded Servo: Am Anfang eines jeden Blocks einer Spur steht die Servoinformation, die aussagt, über welcher Spur und welchem Block man sich befindet. Sie wird erst beim Formatieren erzeugt. Da diese Information nicht permanent zur Verfügung steht, ist das Verfahren ungenauer. Es läßt sich gut bei Wechselplatten anwenden.

Im Gegensatz zu den mechanischen Codes stehen die Aufzeichnungs-codes. Wichtig für alle Codes ist der Versuch, einen Kompromiß zwischen Packungsdichte und Aufzeichnungssicherheit zu finden. Betrachten wir den einfachsten Code, den NRZ-Code (NRZ = non return to zero).

können. Bei einer 1er-Folge oder 0er-Folge fehlen jegliche zwischenzeitlichen Übergänge, über die die Bitzahl ermittelt werden kann. Treffen die benachbarten Signalwechsel mit einer Ungenauigkeit von mehr als 0,5 Bit gegenüber dem regenerierten Takt ein, werden Daten fälschlicherweise eingefügt oder weggelassen (Synchronfehler). Ebenso entsteht bei solchen Folgen ein Gleichspannungsanteil, der beim Auswerten zu fehlerhaften Biterkennungen führen kann. Es sind also Maßnahmen gegen beide Fehlerquellen nötig.

Die nächste Stufe ist der ENRZ-Code (E=Enhanced), ein Code mit Lauflängenbegrenzung.



**Bild 1. Querschnitt durch ein Festplatten-Laufwerk. Deutlich sind der Plattenstapel, der Luftfilter gegen Verunreinigungen und die Schreib-/Leseköpfe zu sehen.**

beschrieben. Aufgrund der dauernd gelesenen und ausgewerteten Information kann eine Steuerelektronik genau erkennen, ob ein Kopf sich exakt über einer gewünschten Spur befindet und Abweichungen ausgleichen. Dieses Verfahren ermöglicht die Kompensation von Temperatur und Toleranzen, eine schnelle Zugriffszeit und große Kapazitäten. Diese Form der Positionierung ist bei vielen Festplatten verbreitet.

— Codierungsregel: Der binären 1 wird eine Magnetisierungsrichtung zugewiesen (z. B. zuerst Nordpol, dann Südpol), der binären 0 die andere. Ähnlich ist es bei dem NRZ-I-Code (I=inverse), hier wird jedoch auf einen Wechsel der Magnetisierung geachtet. Erfolgt ein Wechsel, entspricht dies einer binären 1, erfolgt kein Wechsel, entspricht dies einer 0. An diesem Beispiel erkennt man, welche Schwierigkeiten bei einer Codierung auftreten

— Codierungsregel: Analog wie bei NRZ, hier wird jedoch jeweils nach dem 7. Datenbit das Komplement dieses 7. Datenbits zugefügt. Dies erzwingt spätestens nach sieben Bitperioden eine Pegeländerung und ermöglicht eine gute Daten-taktrückgewinnung.

Beim Aufzeichnen auf magnetischen Datenträgern können jedoch einige Schwierigkeiten auftreten:

— Der Aufzeichnungskopf kann nur eine bestimmte An-



zahl von Flußwechseln je Zeiteinheit übertragen. Daraus resultiert die Forderung, die Daten mit möglichst wenig Flußwechseln aufzuzeichnen. Der Code soll wenig überflüssige Information enthalten.

— Der Magnetspeicherkanal kann keine Signale mit Gleich-

— Dropout: Es kann ab und zu passieren, daß sich der Kopf-Plattenabstand ändert, was eventuell zu Bitausfällen führt. Es entsteht somit eine Lücke in der Übertragung.

— Spurübersprechen: Bei hohen Spurdichten von 1200 TPI und mehr beeinflussen sich die

ses gelangt man, indem vom FM-Code nur jeder 2. Signalwechsel übernommen wird. Der daraus entstehende — ebenfalls selbsttaktende — Code heißt MFM-Code (Modified Frequency Modulation).

— Codierungsregel: Der Sprung erfolgt bei der binären 1 in der Bitmitte, bei benachbarten Nullen zwischen diesen, und zwar sowohl in 0-1- als auch 1-0-Richtung. Der MFM-Code erfreut sich einer weitgefächerten Anwendung in vielen Plattenlaufwerken bis hin zu hochdichten Longitudinalspeichern. Er gehört heute zum Standard.

Womit wir beim letzten der heute am häufigsten verwendeten Codes wären, dem RLL-Code oder auch Run-Length-Limited-Code.

Im Zusammenhang mit Codierungen ist anzumerken, daß fast alle der hier vorgestellten Codes zu der Gruppe der RLL-Codes gehören.

Sie alle dienen zur Spitzenerkennung (Peak-Detection). Wie bereits erwähnt, werden zum Beispiel die binären Einsen als Flußwechsel aufgezeichnet. Während des Lesens wandelt der induktive Lesekopf diese Abfolge von Flußwechseln in einen Strom von Impulsen mit unterschiedlicher Polarität. Die Taktelektronik benutzt diese Impulse, um synchrone Zeitintervalle zu erzeugen (Datenseparatorfenster), mit denen ein Detektor diese Peaks erkennen kann. Dort, wo ein Impuls auftritt, wird eine binäre 1 erzeugt, dort, wo kein Impuls ist, eine binäre 0.

## Leseelektronik

Die einzelnen RLL-Codes, deren theoretische Grundlagen von Peres Franaszek Ende der sechziger Jahre aufgestellt wurden, unterscheiden sich in zwei Parametern »d« und »k«.

**d:** bezeichnet die minimale Anzahl an Low-Pegeln, die bei der Codierung zwischen zwei High-Pegeln entstehen.

**k:** gibt die maximale Anzahl an Low-Pegeln zwischen zwei High-Pegeln an.

Der MFM-Code ist ein RLL 1,3 Code. Zwischen zwei High-Pegeln kommen mindestens ein und maximal drei Low-Pegel vor.

Zusätzlich sind manchmal weitere Parameter »m«, »n« und »r«, angegeben.

**m/n:** Anzahl Datenbits (m) in den codierten Bits (n).

**r:** gibt Auskunft über die einzelnen Wortlängen für eine Bitfolge.

Der gebräuchlichste RLL-Code hat folgendes Aussehen: RLL 2,7 = F(2,7,1,2,3)

Codierungsregel:

Datenbits	RLL 2,7 Code
000	000100
10	0100
010	100100
0010	00100100
11	1000
011	001000
0011	00001000

Der RLL 2,7-Code benötigt im Vergleich zu FM und MFM weniger Flußwechsel. Die wichtigste Eigenschaft besteht darin, daß die effektive Bitdichte um den Faktor 1,5 erhöht wird (bei gleicher Datenbitdichte), ohne daß sich die Anzahl der Flußwechsel pro Zoll ändert. Es ist trügerisch, zu meinen, daß damit der optimale Code gefunden sei. Wenn weniger Flußwechsel für die gleiche Menge an Information benötigt werden, ist ein Übertragungsfehler um so verhängnisvoller.

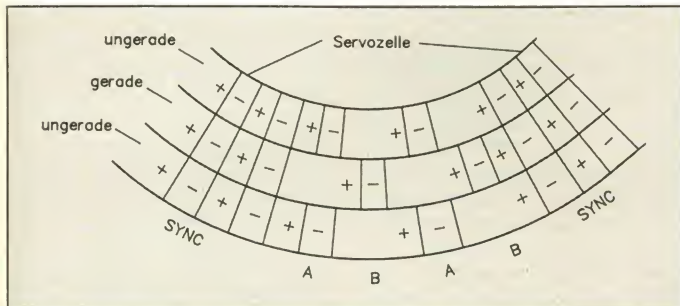
Womit wir beim nächsten Punkt wären, den Fehlererkennungs-codes. Ihre Aufgabe ist es, fehlerhafte Bits im Datenfluß zu erkennen und gegebenenfalls zu korrigieren. Informationen zu diesem Thema — GCR-Codierung (Group Code Recording) — finden Sie im Artikel »Diskette unter der Lupe«, AMIGA-Magazin 9/88, Seite 132.

Die GCR-Codes lassen sich ebenfalls zur Aufzeichnung verwenden. Sie haben den Vorteil, daß man Übertragungsfehler erkennen kann, was aber einen hohen Codier- und Decodieraufwand erfordert. Deshalb geht man meist einen anderen Weg. Durch Codierung der Daten noch vor der Aufzeichnung mit zusätzlichen redundanten Bits besteht die Möglichkeit, mit Hilfe von Korrekturmatrizen fehlerhafte Bits zu erkennen und teilweise zu rekonstruieren. Damit lassen sich jedoch nur kleine Fehler ausbessern.

Wie Sie sehen, gibt es verschiedene Merkmale, nach denen man Festplatten beurteilen kann. Worauf sollte beim Kauf einer Festplatte geachtet werden? Von großer Bedeutung ist die Codierungsform. RLL bietet die höhere Aufzeichnungsdichte, weist aber gegenüber MFM keine große Datensicherheit auf. Außerdem ist wichtig, welche Fehlerkorrekturen im Controller und im Treiber vorgesehen sind. Die wichtigen Parameterdaten eines Laufwerks (meistens auf Spur Null) sollen datensicher gespeichert sein.

Eine Festplatten-Marktübersicht finden Sie auf Seite 132.

sq



**Bild 2. Servoinformationen helfen, eine Spur zu halten, damit bei Datenübertragungen keine Fehler auftreten**

komponente übertragen. Wenn man durch den Tonkopf eines Tonbands Gleichstrom fließen läßt, hört man hinterher beim Abspielen keinen Ton. Es sind immer nur Wechselsignale und damit wechselnde magnetische Feldstärken von Bedeutung. Aus diesem Grund müssen die Codes so konstruiert sein, daß im Schnitt genauso viele Nullen wie Einsen gespeichert werden. Ihre Wirkung gleicht sich damit aus und es entsteht ein Mittelwert, der keinen Gleichanteil enthält. Ein Code hat deshalb eine Lauflängenbegrenzung (englisch: Run Length Limit).

— Der Takt muß aus dem regenerierten Wiedergabesignal zurückgewonnen werden können. Bei langen Null- oder Einsfolgen kommt der Taktseparator natürlich nicht mit, da er keine Möglichkeit zum Zählen hat. Aus diesem Grund sind Lauflängenbegrenzungen festgelegt. Des weiteren können bei der Aufzeichnung einige gravierende Störeinflüsse dem Computeranwender das Leben schwer machen:

— Additive Rauschübertragung: Die zurückgewonnene Signalstärke beim Lesevorgang ist sehr klein. Somit ist eine Verstärkung notwendig. Dabei entstehen elektronische Einstreuungen und Rauschen, was zu fehlerhaften Auswertungen führen kann.

— Takt-Jitter, störende Frequenzmodulation durch Laufwerkseigenschaften: Bereits minimale Geschwindigkeitsschwankungen des Antriebsmotors können die Biterkennung aus dem Takt bringen. Die Codes müssen dagegen unempfindlich sein.

magnetischen Informationen auf benachbarten Spuren. Die Codes müssen ein einwandfreies Wiedererkennen ermöglichen.

Die zuletzt genannten Probleme betreffen sowohl die Aufzeichnungscodes als auch die Fehlererkennungs-codes.

All diese Forderungen haben zur Entwicklung einer anderen Gruppe von Aufzeichnungscodes geführt, den phasenmodulierten Codes:

Der einfachste Code ist der FM-Code (Frequency Modulation). Mit einer binären Phasenmodulation des NRZ-Codes gelangt man zum FM-Code, der eine selbsttaktende und gleichspannungsfreie Aufzeichnungsart repräsentiert. Selbsttaktend deshalb, weil jeweils in der Mitte einer Bitzelle eine Pegeländerung garantiert ist.

— Codierungsregel: Eine binäre 1 wird durch einen 1-0-Sprung in der Bitmitte und eine binäre 0 durch einen 0-1-Sprung dargestellt. Ein Sprung repräsentiert einen Wechsel der Magnetisierungsrichtung, wobei die zugehörige Richtung herstellerabhängig ist. Die Leseelektronik interpretiert diesen Vorgang als 1-0- oder 0-1-Sprung, also als Pegeländerung. Eine Auswertelektronik erzeugt aus diesen Pegeländerungen die zugehörigen Datenbits. Der FM-Code war der erste gleichstromfreie Code. Der Nachteil dieses Codes ist sein hoher Bandbreitenbedarf. Es werden fast doppelt so viele Flußwechsel erzeugt wie Datenbits aufgezeichnet werden.

Zur gewünschten Bandbreitenersparnis und Erhöhung des Signal-Rauschverhältnis-



## FESTPLATTEN

**Neben Disketten-Laufwerken haben sich Festplatten als Massenspeicher für den Amiga durchgesetzt. Das Angebot an Festplatten ist riesig.**

von Stephan Quinkertz  
und Gerhard Stock

Vor nicht allzulanger Zeit waren Festplatten nur Großrechnern vorbehalten. Da die Technik ständig in Riesenschritten voranschritt, stellt heute eine Festplatte an einem Personal- oder Heimcomputer keine Seltenheit mehr dar. Des weiteren werden sie für den privaten Gebrauch preislich immer interessanter.

Festplatten bestechen durch hohe Speicherkapazität, schnelle Zugriffszeiten und hohe Übertragungsraten. Das Amiga-Disketten-Laufwerk erreicht eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 12/5 KByte/s (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Mit Festplatten lassen sich Übertragungsraten bis zu 500 KByte/s erzielen.

Bei den Festplatten haben sich zwei Typen von Schnittstellen durchgesetzt: ST506/412 (Standard-Industrie-Interface) und SCSI (Small Computer System Interface).

Das von Seagate entwickelte Interface ST506/412 findet man heute vor allem bei preiswerten Laufwerken.

Der ST506-Controller verfügt über keine Eigenintelligenz. Das bedeutet z. B., daß der Controller auftretende defekte Sektoren nicht erkennt und eigenständig verwaltet.

SCSI-Controller verfügen über ein gewisses Maß an Eigenintelligenz. Jeder SCSI-Controller besitzt einen eigenen Prozessor und einen eigenen lokalen Speicher (RAM). Die Kommunikation zwischen SCSI-Controllern findet nach einem festgelegten Protokoll über einen gemeinsamen bidirektionalen Bus statt.

Für den Amiga werden heute vor allem ST506/412-Festplatten angeboten, jedoch geht der Trend hin zu SCSI-Festplatten. Das AMIGA-Magazin stellt Ihnen eine Auswahl von Festplatten vor.

### Combitec HD40

Die Festplatte HD40 für den Amiga 500 von Combitec — wahlweise mit 20 oder 40 MByte Speicherkapazität — befindet sich in einem stabilen beige-farbenen Metallgehäuse, ebenso das mitgelieferte Interface. Dieses ermöglicht jedoch nur den Betrieb am Amiga 500. In das Gehäuse lassen sich weitere Speichererweiterungen (2, 4 oder 8 MByte) einbauen. Die Elektronik ist sauber verarbeitet, und der im Festplattengehäuse eingebaute Lüfter sorgt für ausreichende Wärmeabfuhr und damit für ein einwandfreies Funktionieren der Festplatte. Als Controller kommt ein OMTI 5520 und als Festplatte ein MFM-Laufwerk von Seagate



zum Einsatz. Die Hard-Disk wird bereits formatiert und mit einigen Public-Domain-Programmen ausgeliefert. Der Anschluß ist mit Hilfe der knappen, aber ausreichenden Dokumentation schnell erledigt. Erwähnenswert ist das 150 cm lange Anschlußkabel.

Unter Kickstart 1.3 ist die Hard-Disk autobootfähig. Wer noch mit dem Betriebssystem 1.2 arbeitet, kann sich ein »Kaltstart-Interface« anschaffen. Bei diesem muß einmal nach dem Einschalten des Computers eine Bootdiskette im Laufwerk »df0« eingelegt werden. Von dieser Diskette wird ein Treiberprogramm resident in den Speicher geladen, das die Festplatte nach jedem Reset automatisch bootet. Die mitgelieferten Hilfsprogramme wie »Format«, »Park« und »HDinstall« zum Formatieren, Parken und Installieren der Festplatte lassen sich vom CLI aufrufen oder von der Workbench starten. Beim Geschwindigkeitstest erreichte die HD40 eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 221/183 KByte/s.

Produkt: Combitec HD40  
Preis: 40 MByte rund 1500 Mark  
Anbieter: Combitec Computer GmbH  
Hersteller: Combitec Computer GmbH,  
Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten,  
Tel. 0 23 02/88 07 2

### System 2000

Die Festplatte Vortex System 2000 wird in einem formschönen und kompakt gestalteten beige-farbenen Gehäuse ausgeliefert. Dabei kommt eine Festplatte von Kyocera und wahlweise ein Controller von Western Digital, Adaptec oder OMTI, zum Einsatz. Die Festplatte trägt den Namen System 2000, weil sie bereits unter Kickstart 1.2 autobootfähig ist. Das Interface, hier »Personality Modul« genannt, paßt sowohl am Amiga 500 als auch am Amiga 1000; das zugehörige Verbindungskabel könnte etwas länger sein. Die Installation ist einfach und in der beige-fügten Dokumentation gut beschrieben und illustriert.



Das Interface beinhaltet nur die rechnerspezifischen Komponenten, während sich im Festplattengehäuse die system-unabhängigen Teile befinden. Damit ist es möglich, ein und dieselbe Festplatte z. B. an einen PC oder einen Amiga anzuschließen. Man benötigt nur das entsprechende »Personality Modul« und kann die Festplatte anderer Computersysteme weiter verwenden. Des weiteren wird eine leistungsfähige Software mitgeliefert, die alles automatisch erledigt. Das Erstellen der »Mountlist« ist somit überflüssig. Zur Verfügung stehen Hilfsprogramme zum Formatieren, Installieren der Bootinformation, Parken der Festplatte und zum Partitionieren.

Mit einer Übertragung per DMA (Direct Memory Access = Direkter Speicherzugriff) und Verwendung des Fast-File-Systems bei einem Interleave-Faktor 3 erreichte das Vortex System 2000 eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 280/170 KByte/s. Bei Verwendung eines OMTI-Controllers lassen sich diese Werte verbessern.

Produkt: Vortex System 2000  
Preis: 20 MByte rund 1000 Mark  
Anbieter: Vortex Computersysteme  
Hersteller: Vortex Computersysteme,  
Falterstr. 51-53, 7101 Flein,  
Tel. 0 71 31/50 88-0

### Double Disk

Die Erweiterung »Double Disk 20/2A« für den Amiga 500 ist in einem beigeen Metallgehäuse untergebracht, das ohne Interface direkt an den Expansion-Port des Amiga 500 anzuschließen ist. Der Expansion-Port ist durchgeschleift. Im Gehäuse befindet sich ein kleines Schaltnetzteil und eine 3½-Zoll-Festplatte (MFM, 20 MByte) mit OMTI-Controller. Wahlweise läßt sich gegen einen Aufpreis von rund 1000 Mark eine 2-MByte-RAM-Erweiterung unterbringen. Durch das Design, das an die Gehäuseform des Amiga 500 angepaßt ist, ermöglicht die Double Disk 20/2A ein problemloses Arbeiten an der Tastatur.



Die mitgelieferte Software stellt Funktionen wie Formatieren, Parken und Partitionieren zur Verfügung. Mit Hilfe der in deutsch dokumentierten und reichlich bebilderten Anleitung ist der Anschluß und das Formatieren unter Fast-File-System leicht nachzuvollziehen.

Double Disk 20/2A bietet den Vorteil, daß 2 MByte RAM-Erweiterung zusätzlich im Gehäuse untergebracht werden können. Auf der Basisplatte sind die Sockel und die Elektronik für volle 2 MByte Speichererweiterung vorgesehen. Laut Herstellerangaben können diese auch von Laien nachgerüstet werden. Das zusätzliche RAM wird ebenfalls vom Schaltnetzteil im Gehäuse der »Double Disk« versorgt und belastet den Amiga 500 nicht.

Beim Geschwindigkeitstest erreichte die Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 200/70 KByte/s. Daß die Festplatte irgendwann autobootfähig ausgeliefert wird, ist derzeit nicht vorgesehen.

Produkt: Double Disk 20/2A  
Preis: mit 2 MByte RAM rund 2300 Mark  
Anbieter: Reis-Ware Computer Produkte  
GmbH, 5584 Bullay, Tel. 0 65 42/20 86



# SPEICHERRIESEN...

## Superformance

Die Superformance-Festplatte ist für alle Amiga-Modelle wahlweise mit 20 bis 120 MByte Speicherkapazität erhältlich. Für den Amiga 2000 wird die Festplatte als Filecard ausgeliefert, die man in einen freien PC-Slot steckt. Für den Amiga 500/1000 ist ein Adapter, der am Expansion-Port befestigt wird, notwendig, um die Festplatte an den Computer anzuschließen. Die 30-MByte-Version für den Amiga 500/1000 ist mit einer Seagate-Platte »ST238 R« und einem OMTI-5527-RLL-Controller ausgestattet. Beim Geschwindigkeitstest erreichte die Superformance-Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 290/190 KByte/s.



Die Hard-Disk wird formatiert ausgeliefert. Das erspart lästige Vorarbeit. Auf der beiliegenden Diskette befinden sich wertvolle Hilfsprogramme: Defekte Spuren werden markiert und als ASCII-Datei eingetragen. Da die Festplatte nicht über Autoparking verfügt, sollte vor jedem Transport das Programm »Park« aufgerufen werden.

Produkt: Superformance  
Preis: 30 MByte rund 1150 Mark  
Anbieter: Weisgerber Hard & Soft,  
Rathausstr. 2, 6551 Fürfeld, Tel. 0 67 09/7 78

## X-Tension

Die X-Tension (40-MByte-Festplatte Seagate 251R, OMTI-Controller) befindet sich in einem großen Gehäuse, in dem auch das Netzteil eingebaut ist. Zugeschnitten ist das System auf den Amiga 1000. Beim zugehörigen Interface, das am Expansion-Port angeschlossen wird, ist der Bus nicht durchgeschliffen. Der Anschluß an andere Erweiterungen wie etwa die Golem-Box, ist jedoch ohne weiteres möglich. Die X-Tension war die erste Platte am Markt, die ein komplettes Autoboot erlaubte. Dazu müssen im A 1000 die beiden Boot-EPROMs gegen modifizierte ausgetauscht werden. Vorteilhaft ist natürlich, daß



man das Betriebssystem (Kickstart) von Platte laden kann. Die mitgelieferte Software besteht aus Hilfsprogrammen zum Formatieren, Partitionieren und Parken; sie wird vom CLI aus bedient. Beim Geschwindigkeitstest erreichte die X-Tension eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 300/200 KByte/s.

Produkt: X-Tension  
Preis: rund 2000 Mark  
Anbieter: Industrie-Organisation,  
Agnes Geiger, Bubenreuther Str. 23,  
8523 Baidersdorf-Igelsdorf, Tel. 0 91 33/55 05

## Skyline CHD-AG

Die Skyline CHD-AG1/20 (Seagate-Festplatte, OMTI-Controller) für den Amiga 500/1000 befindet sich in einem stabilen Metallgehäuse. Die Festplatte wird über ein eigenes Netzteil versorgt. Als Treiber-Software kommt A.L.F. (Amiga Loads Faster), Version 1.6, zum Einsatz. Die Installation und die Formatierung erfolgt menügesteuert und ist mit der ausführlichen und leicht verständlichen Anleitung auch vom Laien schnell durchzuführen.

Auf der mitgelieferten Systemdiskette befinden sich Hilfsprogramme zum vollautomatischen Formatieren der Festplatte (es muß nur der Festplattentyp angegeben werden)



sowie Programme für Parken, Einstellen von Spur Null zum schnelleren Hochfahren der Festplatte und zum Schutz der Software vor versehentlichem Löschen. Die Festplatte erreicht eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 390/200 KByte/s.

Produkt: Skyline CHD-AG1/20  
Preis: rund 800 Mark  
Anbieter: Skyline-Soft, Dieselstr. 4,  
8044 Lohhof, Tel. 0 89/3 10 94 96

## Amigos-Boil

Die Amigos-Festplatte für den Amiga 500/1000 ist mit einem Seagate-Laufwerk (30, 40 oder 80 MByte) und einem OMTI-Controller ausgerüstet und befindet sich zusammen mit einem Netzteil zur Stromversorgung in einem Gehäuse.

Als Treibersoftware kommt BOIL (Bootable OMTI Interface Loader) zum Einsatz. BOIL ist einer der schnellsten Festplattentreiber, die für den Amiga verfügbar sind. Bei Verwendung einer Seagate ST251 mit einem OMTI 5520 erreichte die Amigos-Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 380/220 KByte/s. BOIL arbeitet mit allen Festplatten zusammen, die einen OMTI-



Controller verwenden. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte unter Fast-File-System bootfähig.

Auf der mitgelieferten Systemdiskette befinden sich Hilfsprogramme zum Formatieren, ein Festplattentest und ein Programm, das das Interface auf Funktionstüchtigkeit untersucht.

Produkt: Amigos  
Preis: 40 MByte rund 1400 Mark  
Anbieter: Frank Strauß Elektronik,  
Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern,  
Tel. 06 31/6 70 96

## Testspiegel: Festplatten

Produkt getestet im AMIGA-Magazin Gesamtnote (max. 12) Testurteil Anbieter	X-Tension	Wechselplatte Superformance	Filecard 20	Message AHD20
	1/89 9,0 gut Industrie-Organisation Bubenreuther Str. 23 8523 Baidersdorf-Igelsdorf 23, Tel. 09133/5505	3/89 8,6 gut Weisgerber, Hard & Soft Rathausstr. 2, 6551 Fürfeld Tel. 06709/778	3/89 9,3 gut Flesch & Hörnemann & Schlägel Eisenstr. 46, 4352 Herten Tel. 02366/55176	1/89 8,9 gut Message Computer Stöckmannstr. 78, 4200 Oberhausen Tel. 0208/24047
Produkt getestet im AMIGA-Magazin Gesamtnote (max. 12) Testurteil Anbieter	Combitec HD 40	Kupke HD3000	Alcomp Hard-Disk	Hard Drive Plus A590
	5/89 9,5 gut Combitec Computer GmbH Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten Tel.: 02302/88072	4/89 9,5 gut Kupke Computertechnik Burgweg 52a, 4600 Dortmund Tel. 0231/818325-27	4/89 8,6 gut Alcomp Lessingstr. 46, 5012 Bedburg Tel. 02272/1580	6/89 9,6 gut gut sortierter Fachhandel
Produkt getestet im AMIGA-Magazin Gesamtnote (max. 12) Testurteil Anbieter	Skyline CHD-AG1/20	Vortex System 2000	Impact Hardcard	A.L.F.-Konzept
	11/89 9,5 gut Skyline Soft, Dieselstr. 4 8048 Lohhof, Tel. 089/3171999	5/89 9,5 gut Vortex, Computersysteme Falterstr. 51-53, 7101 Flein Tel. 07131/5088-0	7/89 10,5 sehr gut DTM, Poststr. 25 6200 Wiesbaden-Bierstadt Tel. 06121/560084	11/88 9,2 gut Elaborate Bytes, Schleißheimer Str. 205a, 8 München 40 Tel. 089/3072171



# Deluxe Paint III Als die Bilder laufen lernten



# DELUXE PAINT

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspanne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen

oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen
- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie

spezielle Color-Fonts nutzbar

- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht werden, ja sogar bei der Bewegung »Spuren« hinterlassen. DPaint III macht daraus automatisch einen Film.
- 1 Mbyte RAM reicht für kreative Animationen
- ANIM-Speicherformat – Kompatibilität zu anderen Animationsprogrammen

  
**Markt & Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung





**Hardware-Anforderungen:**  
Amiga mit mindestens 1 Mbyte RAM.

**Deluxe Paint III deutsch**

Bestell-Nr.: 54138

**DM 249,--\***

(sFr 225,--\*/öS 2490,--\*)

**Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III**

(gegen Einsendung der Original-diskette und Verrechnungsscheck)

Bestell-Nr. 54138U

**DM 99,--\*** (sFr 89,--\*/öS 990,--\*)

Für alle Amiga-Einsteiger:

**Deluxe Paint II deutsch**

Bestell-Nr.: 54140

jetzt **DM 149,--\***

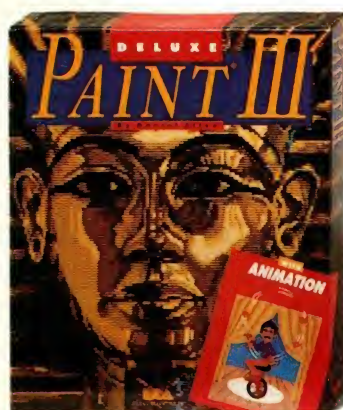
(sFr 135,--\*/öS 1490,--\*)

**Deluxe Paint III Demo**

Demo-Versionen erhalten Sie gegen Vorkasse direkt beim Verlag.

Bestell-Nr. W718

**DM 15,-**



**Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler**

**INFO-COUPON**

Bitte senden Sie mir weitere Informationen zu Deluxe Paint III

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und senden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Ami 9

\*Unverbindliche Preisempfehlung



## Hard-Disk A590

Die »Hard Drive Plus A 590« Erweiterung von Commodore bietet die Möglichkeit, gleichzeitig eine Festplatte mit 20 MByte Speicherkapazität (Epson HD755, SCSI-Controller) und eine 2-MByte-Speichererweiterung für den Amiga 500 in einem Gehäuse unterzubringen. Die Festplatte ist mit einem externen Netzwerk versehen und wird an den Systembus des Amiga 500 angeschlossen. Ein Nachteil: Der Bus ist nicht durchgeschliffen. Somit lassen sich keine weiteren Geräte an den Amiga-Bus anschließen. Da die »Hard Drive Plus« nicht der Form des Amiga 500 angepaßt ist, wirkt sie etwas störend am Expansion-Port.

Die Erweiterung A 590 wird ohne RAM-Bausteine ausgeliefert. Es sind CMOS 256K x 4 DRAMs mit einer Geschwindigkeit von 120 ns oder schneller



notwendig. Der Speicherausbau kann wahlweise mit 512 KByte, 1 MByte oder 2 MByte erfolgen. Bis zu sieben SCSI-Geräte lassen sich an die A 590 anschließen.

Bei Verwendung des Betriebssystemes Version 1.3 ist die Hard-Disk autobootfähig.

Die Festplatte wird formatiert mit Fast-File-System geliefert. Ein interner DMA-Chip (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) sorgt für schnellen Datentransfer. Beim Geschwindigkeitstest erreichte die Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 220/180 KByte/s.

Auf der Festplatte befindet sich die komplette Workbench 1.3. Falls Sie die Festplatte nochmals formatieren wollen, enthält die mitgelieferte »Setup-Disk« (Startdiskette) ein Formatierprogramm. Commodore hat bei dieser Diskette, auf der sich einige wertvolle Hilfsprogramme befinden, großen Wert auf Qualität gelegt. Alle Menüpunkte sind mausgesteuert und lassen sich mit einfachem Anklicken aufrufen. Der Anwender findet im Handbuch detaillierte Informationen.

Produkt: Hard Drive Plus A590  
Preis: rund 1200 Mark  
Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH  
Anbieter: gut sortierter Fachhandel

## Message AHD-20

Die AHD-20-Festplatte (Seagate-Festplatte, OMTI-Controller) für den Amiga 500/1000 von Message befindet sich in einem großen Gehäuse. Das System ist vom internen Platzangebot und vom Hardware-Aufbau für eine zweite Festplatte vorbereitet, alle nötigen Kabel sind vorhanden. Die Hard-Disk ist gebrauchsfertig, eine Startdiskette liegt bei. Als Besonderheit befinden sich etwa 10 MByte ausgewählte Public-Domain-Programme auf der Festplatte. Ungewöhnlich ist ein weiterer Anschluß auf der Gehäuserückseite. Mit einem mitgelieferten Kabel läßt sich der Amiga 500 darüber mit Strom versorgen. Das Originalnetzteil wird von einem leistungsstärkeren 150-W-Netzteil ersetzt. Die knappe Anleitung erklärt sowohl den Umgang mit der Festplatte als auch die Hilfspro-



gramme, die die üblichen Leistungsmerkmale zur Verfügung stellen. Interessant ist dabei ein Backup-Programm, mit dem sich eine Sicherheitskopie erstellen läßt.

Für den Amiga 500 ist eine zweite Festplatten-Version geplant. Dabei soll eine neue Gehäuseform zum Einsatz kommen, die sich der Form des A 500 anpaßt und ohne Interface an den Expansion-Port angeschlossen wird. Im Inneren befindet sich ein ST-138R-Seagate-Laufwerk (mit Autopark) und ein 5527-OMTI-Controller (RLL). Lieferbar sind auch Controller für MFM. Die Verarbeitung ist sauber und stabil. Auch hier kann man den Amiga 500 über das eingebaute Schaltnetzteil mit Strom versorgen. Für Herbst 1989 plant Message SCSI-Festplatten, die die Festplatten mit OMTI-Controllern ablösen sollen. An den Gehäuseformen werde sich dabei laut Hersteller nichts ändern. Beide Versionen seien für Autoboot unter Kickstart 1.3 vorbereitet.

Produkt: Message AHD-20  
Preis: rund 1400 Mark  
Anbieter: Message Computer, Stöckmannstr. 78, 4200 Oberhausen 1, Tel. 02 08/2 40 47

## Kupke HD3000

Die HD3000-Festplatte für den Amiga 500/1000 präsentiert sich in einem stabilen, beigen Metallgehäuse, das sich als Monitoruntersatz eignet. Im Inneren befindet sich eine NEC D3142 3 1/2-Zoll-Festplatte mit acht Köpfen und 40 MByte Speicherkapazität, ein OMTI-Controller 5520, ein kleiner Lüfter und ein Schaltnetzteil. Das durchgeschliffene Interface, das die vom Amiga kommenden Signale für den Controller umsetzt, befindet sich ebenfalls in einem beigen Metallgehäuse. Die Verbindung zur Hard-Disk erfolgt über ein abgeschirmtes Rundkabel. Nach der Installation muß die Platte hardwaremäßig formatiert werden. Dabei wird u. a. die Bad-Block-Liste (Liste über defekte Blöcke der Festplatte), die ab Werk jeder Festplatte beigelegt ist, berücksichtigt und die defekten



Sektoren auf den Plattenoberflächen vom Controller durch Ersatzsektoren ausgetauscht. Danach werden die Plattenparameter, das Aufzeichnungsformat und die Größe der Partitionen in die »Mountlist« eingetragen und die Platte unter Amiga-DOS in das System eingebunden (mounten). Bei dieser Prozedur hilft das mitgelieferte Softwarepaket. Das Formatierprogramm bearbeitet eine Vielzahl verschiedener Festplatten und berücksichtigt sowohl MFM- (Modified Frequency Modulation) als auch RLL-Controller (Run Length Limited). Es existiert eine hardwaremäßige Formatierung, eine Formatierung einzelner Sektoren, eine Verify-Funktion, um die Platte auf Formatierfehler zu überprüfen und ein softwaremäßiger Schreibschutz. Weiterhin befinden sich verschiedene »Mountlisten«, kleine Installroutinen und ein Parkprogramm auf der Diskette.

Beim Geschwindigkeitstest erreichte die HD3000 eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 374/210 KByte/s. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte autobootfähig.

Produkt: HD3000  
Preis: 20 MByte rund 1000 Mark  
Hersteller: Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/81 83 25-27

## Amiga Hard-Disk

Die Amiga Hard-Disk von Alcomp für den Amiga 500/1000 befindet sich in einem beigen Metallgehäuse. Als Festplatte dient eine Seagate ST225, ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk mit vier Köpfen und 20 MByte Speicherkapazität, das von einem 5520 OMTI-Controller verwaltet wird. Wahlweise sind 30, 40 oder 65 MByte Speicherkapazität erhältlich. Das durchgeschliffene Interface für den A 500 und A 1000 Expansion-Port befindet sich in einem kleinen Plastikgehäuse. Da der Slotstecker kurz ist, bekommt man beim A 500 einige Schwierigkeiten. Das Verbindungskabel zur Festplatte ist ein ungeschirmtes Flachbandkabel von 30 cm Länge, was ein vorteilhaftes Platzieren der Festplatte am Computer unmöglich macht. Da im Gehäuse ein Lüfter fehlt und das verwendete Netzteil mit seinem großen



Trafo viel Wärme abstrahlt, wird das ganze Gerät nach kurzer Zeit recht warm.

Zuerst muß man die Festplatte installieren. Dabei helfen eine kurze, gute Anleitung und einige Hilfsprogramme, die auf zwei Disketten mitgeliefert werden. Alle Programme sind als CLI-Befehle ausgelegt. Mit HDFSFormat und HDVerify wird die Platte hardwaremäßig formatiert und überprüft. Für das Formatieren unter Amiga-DOS wird der CLI-Befehl FORMAT auf der Workbench 1.3 verwendet. Das Einstellen der Partitionen und die notwendigen Änderungen in der »Mountlist« werden durch die Anleitung zum Kinderspiel. Mit HDPark kann die Festplatte zum Transport vorbereitet werden, und das Programm HDProt schützt Daten vor dem versehentlichen Überschreiben. Der Festplattentreiber kann auch andere Seagate-Festplatten verwalten. Beim Geschwindigkeitstest erreichte die Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 274/131 KByte/s. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte autobootfähig.

Produkt: Amiga Hard-Disk  
Preis: rund 1000 Mark  
Hersteller: Alcomp, Lessingstr. 46, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/15 80



# AMIGA-PUBLIC DOMAIN DEPOT

## OASE-SERIE - QUELLE DEUTSCHER SUPER-SOFTWARE

Nr. (komplette Liste kostenlos auf Anfrage!)

- 2 Kampf um Eriador bekanntes Fantasy-Strategiespiel
- 3 RISIKO grafisch gute Umsetzung des Brettspiels
- 4 BROKER Börsenspiel für die Yuppies von morgen
- 5 PARANOID sensationelles Breakout-Spiel (mit Editor)
- 6 LUCKY LOSER Geldspielautomat
- 7 FAKTURA komplette Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Adressen, etc. (benötigt 1 MB)
- 8 TEXTVERARBEITUNG einfach zu bedienen, sehr komfortabel
- 9 VIDEO-DATEI bringt Ordnung in Ihre Video-Kassetten
- 10 LP/CD/MC-DATEI ähnlich der Video-Datei; einfache Bedienung
- 11 SUPERLIGA komplette Bundesliga Verwaltung!!!
- 12 HAUSHALTSBUCH ideale, einfach bedienbare Haushaltsbuchführung mit frei definierbaren Konten
- 13 Mountain CAD professionelles CAD-Gratik-System
- 14 Wizard of Sound+ neueste Version des Musikprogrammes
- 15 CLI PACK Sammlung der nützlichsten CLI-Hilfsprogramme
- 16 VIRUS STOP Sammlung wirkungsvoller Viruskiller
- 17 WERNER SPIEL sehr schnelles Kopierprogramm mit VERIFY
- 18 Vokabeltrainer für Englisch; einfache Bedienung
- 19 Vokabeltrainer für Latein; komplette Menüsteuerung
- 20 R.o.M. sehr umfangreiches Mathematik-Programm mit einer Vielzahl von hilfreichen Funktionen

21 STAR TREK

- 22 ALF-DISK
- 23 CORE WARS
- 24 ETIKETTEN
- 25 AMIGA PAINT
- 26 GIROMAN
- 27 BLIZZARD
- 28 VIRUS CONTROL
- 29 TETRIS

30 MORIA

- 31 BATTLEFORCE
- 32 MENSCH ÄRGERE DICH NICHT
- 33 XYTRONIC
- 34 BILDERSHOW
- 35 BILLARD

Sämtliche Programme der OASE-Serie werden auf hochwertigen 2DD-Qualitätsdisketten (fehler- und virusfrei) inkl. Etiketten mit sauberer Beschriftung geliefert

(Sie können die Disketten der OASE-Serie auch regelmäßig zu einem Preisvorteil von DM 3,- für DM 7,- je Disk abonnieren. INFO anfordern!)

Super-Spiel m. toller Grafik u. irrem Sound. Steuern Sie die Enterprise (3 Disks = DM 20,-) benöt. 1 MB endlich eine Diskette für die ALF-Fans!!! Super-Spielidee: Der Krieg der Kerne druckt Ihre Etiketten (Farbe möglich!) gutes Malprogramm mit vielen Möglichkeiten übernimmt die Verwaltung Ihres Girokontos rasantes Ballerspiel mit guter Grafik! kompromißloses Programm im Viruskampf!!! Spielhallenhit - steuern Sie herabfallende Formen - Achtung: macht süchtig! das Super-Abenteuerrollenspiel gibt es exklusiv bei uns mit deutscher Anleitung Kampf der Giganten

Weltraumstrategiespiel verblüffende Bilder aus dem AMIGA! grafisch sehr gut gemacht

für je **DM 10,-**

## »RETURN TO EARTH«

In unserem, von der Fachpresse übrigens hochgelobten (siehe AMIGA-MAGAZIN 8/89 - Amiga Special 7-8/89 - PD-Zeitung Nr. 5/89 oder Joy-stick 6/89) Weltraum-Strategie-Handelspiel mit viel Action, atemberaubender Grafik und digitalem Sound sind Sie auf der Suche nach der Wiege der Menschheit - der Erde. Auf Ihrer Reise müssen Sie allerlei Spezial-Missionen erfüllen, Handel treiben oder dunkle Weltraumpiraten verfolgen. Einfache Handhabung (Maussteuerung), ausführliches, deutsches Handbuch und ein ausgeklügeltes Spielprinzip machen dieses Superspiel zu einem absoluten Tophit!

nur **DM 20,-**

VERSANDKOSTEN: VORKASSE DM 3,- / NN DM 7,-

Unsere 3 Katalogdisketten mit deutschen Kurzbeschreibungen von über 1500 Disketten erhalten Sie zusammen mit unserer PUBLIC-INFO-Broschüre (enthält viele Einsteigertipps) und einigen nützlichen Gratisprogrammen für nur **DM 10,-** (bar, V-Scheck)



**Wolf** Computertechnik  
Inh.: Rainer Wolf

Deipe Stegge 187  
4420 Coesfeld  
TEL.: 02541/2874

### \*\*\*\* NEU in DÜSSELDORF \*\*\*\*

Laufwerke:  
3,5"-Amigalaufwerk intern mit Anleitung und Einbau-Kit  
3,5"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift  
5,25"-Amigalaufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift  
MS-DOS 4.0/80-Track

Amiga-Zubehör:  
Bootelector d0-d11: d0-d2: d2-d3: mit Einbauanleitung 16,-  
Bootelector d1-d2: d2-d3: mit Einbauanleitung 16,-  
Virenschneider Hardware 40,-  
Mouse-PAD 12,-  
Soundamplifier für Amiga 1000 A500/A2000 79,-  
Emulatorkabel Floppy 1541 an Amiga 19,-  
Kickstartumschaltplatine 1 + Rom 2 + Eprom 59,-  
Kickstartumschaltplatine mit Guardian V1.2 oder V1.3 149,-  
Kickstart V1.3 Epromsatz 100,-

### MZ Computer, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: 0211-151485, Postfach 190272

Kickstart V1.2 Epromsatz 100,-  
Speichererweiterung A500, 512 KB mit Uhr 23,-  
Drucker-Kabel für IBM, Atari und Amiga 23,-  
Jetzt endlich ist er da, der leise Lüfter I, den A2000 m. Einbaumaterial u. Anleitung 59,-  
Jetzt endlich ist er da, das super Kopierprogramm, das beim Kopieren VIREN erkennt, Virenerkennung - Boot View - kopiert gleichzeitig auf drei Laufwerke.  
Kopieren mit einem Laufwerk möglich im RAM Copy Modus - Disk-Check Verify auch abschaltbar - Formatier-Funktion

Und noch eine Zugabe für alle diejenigen, die nicht genug Platz auf ihrem Schreibschreiben haben. DER TRAK-BALL für alle AMIGA-TYPEN 89,-

Amiga-PD-Schnell-Versand

Fred Fish	-220	Tafeln	-100	CACTUS	-29
RPD	-164	Rainer Wolf	-15	ACS	-160
Kickstart	-180	Franz	-28	Auge	-33
Panorama	-32b	Save	-36b	u.a. Serien auf Lager	

Eine neue Serie für den AMIGA. Diese dürfen in keiner PD-Sammlung fehlen mit 12 Intro-Disketten, 10 Musikdisketten, 9 Sonixdisketten und 8 Utilitydisketten mit bis 26 Programmen pro Disk.  
Einzeldisk 5,-, ab 10 4,70, ab 20 4,40, ab 50 3,90, ab 100 3,50  
es wird auf 2DD 3,5" oder 5,25" 2D-Disketten kopiert.  
Lieferung gegen Vorkasse, Scheck oder NN 8.- DM.  
Bei schriftlicher Bestellung bitte die Anschrift in Blockbuchstaben.

### WELTNEUHEIT!!!

### Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und A 2000

#### Die Hardware:

Unsere Eprombank besteht aus einem Grundmodul für 1 MB Aufnahmekapazität in 16 x 64K-Eproms. Mit einem Erweiterungsmodul kann die Eprombank auf 2 MB erweitert werden. Die A 2000 Version vereinigt beide Teile auf einer Karte.

Die Eprombank ist in einem formschönen Gehäuse untergebracht. Der Expansionsport des Rechners ist durchgeschleift, damit Sie Ihre anderen Module weiterhin benutzen können. Der Adressbereich der Eprombank ist für die Speicherbereiche hex. 200000, 400000, 600000 einstellbar, damit Sie keine Konflikte mit anderen Speichererweiterungen bekommen. Die Eprombank kann selbstverständlich auch komplett ausgeschaltet werden. Zwei Steckplätze sind für die Aufnahme von Static-RAM's ausgelegt, die über eine Batterie gepuffert werden können.

#### Die Anwendungsmöglichkeiten:

Auf der Eprombank können Sie Ihre meistbenutzten Anwenderprogramme abspeichern. Die mitgelieferte Steuersoftware erlaubt es, die Eprombank in mehrere Partitionen zu unterteilen. Jede der Partitionen ist durch die Steuersoftware beim Einschalten bootfähig. Sie müssen nur auswählen, welche Partition gebootet werden soll. So können Sie z.B. Ihre Festplatte bootfähig machen, Textprogramme direkt starten und vieles mehr.

Für Amiga 1000-Besitzer besteht die Möglichkeit, direkt auch Kickstarts von der Eprombank zu starten. Selbstverständlich kann auch eine voll funktionsfähige Workbench auf der Eprombank verwaltet werden.

#### Das Erstellen der Epromdaten:

Die auf die Eprombank zu erstellenden Daten können mit der mitgelieferten Treibersoftware brennfähig gemacht werden.

#### Das Booten der Eprombank:

Die Eprombank ist voll bootfähig. Das bedeutet, das Programme oder auch eine auf Eprom gespeicherte Workbench sofort nach dem Einschalten gestartet werden.

A 500 Eprombank Basiskarte für 1 MB  
Bestellnummer: 6480 **248,-**  
A 500 Erweiterungskarte auf 2 MB  
Bestellnummer: 6481 **139,-**  
A 2000 Eprombank 2 MB  
Bestellnummer: 6620 **298,-**

### Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000

Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1.3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1.3-Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.

Workbenchmodul für Amiga 500 **598,-**  
Bestellnummer: 6489  
Workbenchmodul A 2000 **748,-**  
Bestellnummer: 6692



### Amiga Grafikkarte Leonardo

● Kein Flimmern im Interlacedmodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test "Amiga 4/89"

Bildschirmspeicherkarte A 2000 **398,-**  
ohne RAM's  
Bildschirmspeicherkarten A 2000 Tagespreis  
komplett mit RAM's  
Bildschirmspeicherkarte 500/1000 **498,-**  
incl. Gehäuse u. Netzteile aber o. RAM's  
Bildschirmspeicherkarte 500/1000 Tagespreis  
incl. Gehäuse, Netzteil und RAM's

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung



kostenlos Info anfordern!

Bestellung und Versand

**ALCOMP GmbH**  
Glescher Weg 22  
5012 Bedburg  
Telefon  
0 22 72/20 93

in Österreich: Computer-World  
Postfach 8 - 1213 Wien  
Tel. 02 22/39 57 25

Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie  
Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie  
Alcomp PD-Serie Alcomp PD-Serie

**ALCOMP PD-Serie**

mit Utilities, Demos, Animation, Sounds, Intros usw.  
4 Blöcke a 10 Disketten  
je Block  
komplett **60,- 220,-**

Weitere Alcomp PD-Serien in Vorbereitung

### Keine Chance für Viren mehr!!!

Mit unserem Virenschutzmodul ist es fast unmöglich, daß Computerviren Zugang zu Ihren Disketten haben. Das Modul wird einfach als Zwischenstecker auf den Laufwerkbus gesteckt und schon ist es mit der Verbreitung von Virusprogrammen vorbei. Der Schutz wirkt auch für das interne Laufwerk.

### Vollschutz mit optischer Anzeige:

In dieser Betriebsart wird grundsätzlich verhindert, daß der Bootblock beschrieben werden kann. So kann sich kein Virus auf Ihre Diskette aufkopieren. Ein Versuch, den Bootblock zu beschreiben, wird sofort optisch angezeigt.

### Viruskiller

Der Viruskiller ist ein Programm, daß zum Aufspüren und zum Vernichten von Virusprogrammen geschrieben wurde. Nach der Vernichtung eines Virus kann die Diskette gegen neue Viren geschützt werden.

Damit ist das Viruskillerprogramm die optimale Ergänzung zum Viruskillermodul. Nachdem das Modul auf optische Weise einen Virus signalisiert, können Sie diesen mit dem Viruskillerprogramm auch auf der Originaldiskette unschädlich machen.

Viruskillermodul **39,-**  
Bestellnummer: 6165  
Viruskillerprogramm **35,-**  
Bestellnummer: 6166  
Beide als Paket **65,-**  
Bestellnummer: 6167



## A 2090A

Für den Amiga 2000 bietet Commodore zur Zeit zwei Festplattencontroller an: den A 2090 und den A 2090A. Der A 2090A unterscheidet sich vom A 2090 durch seine Autoboot-Fähigkeit, ansonsten sind die Controller von ihrer Funktionsweise völlig identisch. Beiden Erweiterungskarten ist gemein, daß sie dem Benutzer zwei Hardware-Schnittstellen zum Betrieb von Festplatten zur Verfügung stellen. Hierbei handelt es sich um die ST 506-(Standard-Industry-Interface) und die SCSI-Schnittstelle (Small Computer System Interface).

Über den SCSI-Bus lassen sich maximal acht Geräte mit SCSI-Controller betreiben. Zu den angebotenen Geräten mit SCSI-Schnittstelle gehören beispielsweise optische Laufwerke, Drucker, Tape Streamer und natürlich Festplatten.



Beim SCSI-Controller werden die übertragenen Kommandos und Daten im RAM des jeweiligen Controllers abgelegt und dort vom kontrollereigenen Prozessor interpretiert und ausgeführt.

Commodore liefert den A 2090A-Controller zusammen mit einer 20- oder 40-MByte-Festplatte (ST506) aus. Dabei kommen verschiedene Festplattenhersteller zum Einsatz.

Auf der zum Controller von Commodore mitgelieferten Diskette befindet sich das Hilfsprogramm »PREP«. Es ermöglicht dem Benutzer eine einfache Installation einer Festplatte, indem es alle zum Betrieb erforderlichen Daten im Dialog abfragt und anschließend in den beiden reservierten Spuren (Zylinder 0 und 1) ablegt.

Beim Geschwindigkeitstest erreichte der A 2090A-Controller mit einer ST506-Festplatte (40 MByte Mitsubishi) eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 230/180 KByte/s.

Produkt: A 2090A-Controller  
Preis: inklusive 20 MByte rund 1000 Mark  
Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0  
Anbieter: gut sortierter Fachhandel

## OMTI-Controller

Festplattenkonzepte für den Amiga in Verbindung mit einem OMTI-Controller gibt es bereits seit längerer Zeit. Bei A.L.F. (Amiga Loads Faster) handelt es sich um einen Adapter für Festplatten inklusive OMTI-Controller (MFM oder RLL) und Treibersoftware.

Da sich jeder Festplattenhersteller an die Normen der ST512/406-Festplatten-Schnittstelle hält, lassen sich mit A.L.F. sämtliche ST506/412-Platten bedienen. Dieses Prinzip ist somit bei allen Amiga-Modellen anwendbar.

BSC-Büroautomation bietet eine Filecard für den Amiga 2000 an, also Controller und Festplatte auf einer Einsteckkarte. Es kann auch eine beliebige 5 1/2-Zoll-Festplatte (beispielsweise Seagate) anstelle des PC-Laufwerks oder ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk anstelle des



zweiten internen Amiga-Laufwerks angeschlossen werden. Dabei läßt sich anstatt eines OMTI-Controllers auch ein Seagate-Controller einsetzen. AB-Computersysteme bietet solche Festplattenkonzepte in verschiedenen Speicherkapazitäten für alle Amiga-Modelle an.

Momentan ist die A.L.F.-Software 1.6 erhältlich. Damit ist noch kein Autoboot möglich, aber mit den mitgelieferten Hilfsprogrammen bereitet das Installieren einer Festplatte auch den Ungeübten keine Schwierigkeiten. Es stehen die üblichen Standard-Programme wie Formatieren, Partitionieren und Parken zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es Besonderheiten wie »Autoinstall«, das nur die Angabe des verwendeten Festplattentyps benötigt und dann die Installation vollständig alleine ausführt. »Alf-Zero« positioniert die Festplatten-Köpfe auf Spur Null und ermöglicht so ein schnelleres Hochfahren der Festplatte. Alle Programme sind in der beigelegten Anleitung vorbildlich beschrieben. Gegen eine geringe Gebühr kann man einen Update-Service in Anspruch nehmen und ist so immer auf dem Laufenden.

Beim Geschwindigkeitstest lassen sich mit der A.L.F.-

Software, einer Seagate-Festplatte und einem OMTI-RLL-Controller Schreib-/Lesegeschwindigkeiten von 390/220 KByte/s erreichen.

Mit der neueren A.L.F.-Version 2.0 ist Autoboot möglich. Die Autoboot-Logik und die benötigte Treibersoftware befinden sich in speziellen Chips auf der Platine. Voraussetzung dafür ist Kickstart 1.3. Des Weiteren ist A.L.F. 2.0 nicht mehr auf OMTI-Controller beschränkt. Alle Geräte (ob ST506, SCSI, XT-Bus, AT-Bus, Wechselplatten oder Streamer) werden über einen Treiber gesteuert. Software- und Benutzerschnittstellen zum Treiber sind also immer einheitlich, unabhängig von der Art des Gerätes. A.L.F. 2.0 ist kompatibel zum Commodore Hard-Disk-Standard. SCSI-Geräte können beliebig zwischen Computern gewech-



selt werden, auch wenn Controller verschiedener Hersteller verwendet werden.

Weiterhin ist für die Verwendung von 68010/20/30-Prozessoren vorgesorgt. Ist bei der Installation so ein Prozessor im Computer vorhanden, stellt sich A.L.F. 2.0 automatisch darauf ein. Damit lassen sich optimale Übertragungsraten erzielen. Einen ausführlichen Test über A.L.F. 2.0 finden Sie in einer der nächsten Ausgaben.

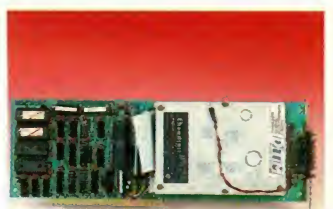
Ein ähnliches Festplattenkonzept bietet Frank Strauß Elektronik mit der Treibersoftware BOIL (Bootable OMTI Interface Lader) in Verbindung mit einem OMTI-Controller und einer 3 1/2-Zoll-Festplatte an. Die Software BOIL funktioniert wie A.L.F. und hilft auch Ungeübten beim Installieren einer Festplatte. Beim Geschwindigkeitstest werden die gleichen Zeiten wie bei Verwendung der A.L.F.-Treibersoftware erreicht.

AB-Computersysteme, Mommsenstr. 72, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/4 30 14 42  
Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/6 70 96  
BSC-Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 08 41 52

## Impact A2000

Impact-Controller von Great Valley Products (GVP) stehen in zwei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Die Karte »Impact A2000-HC« erlaubt die Montage einer 3 1/2-Zoll-Festplatte auf der Controller-Platine. Der andere Typ, »Impact A2000-2/2«, bietet eine Kombination aus SCSI-Controller und 2 MByte Speichererweiterung auf einer Karte.

Impact-Controller bieten die Möglichkeit, Festplatten von unterschiedlichen Herstellern einzusetzen. Die Festplatte muß lediglich SCSI-fähig sein. Quantum bietet beispielsweise eine 40- und eine 80-MByte-Lösung an, die beide durch einen auf der Festplatte integrierten 64-KByte-Cache-Speicher auf Höchstleistung getrimmt sind. Der Cache-Speicher puffert die Daten auf dem Controller und sorgt damit für einen rei-



nungslosen Datentransfer. Die hohe Leistung der Impact-Controller beruht auf einem Static RAM-Puffer (RAM = Random Access Memory), der einen schnellen DMA-Datenzugriff (Direct Memory Access = direkter Datenzugriff) zwischen Controller und SCSI-Peripherie erlaubt. Mit dem Impact-Controller sind Festplatten unter dem Betriebssystem 1.3 autobootfähig.

Beim Geschwindigkeitstest wurde eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 370/230 KByte/s erreicht.

Mit dem Programm »PC Bridgeboard« auf der Installationsdiskette ist es möglich, eine PC-Partition (sowohl für XT- als auch AT-Karte) auf der Amiga-Festplatte zu erstellen. Das Arbeiten mit dieser Partition erfolgt wie bei einer herkömmlichen PC-Festplatte. Die PC-Festplatte wird auf BIOS-Level emuliert (Basic Input/Output System = fundamentales Ein-/Ausgabe-System).

Produkt: Impact Hardcard  
Preis: Impact-Controller mit 40 MByte Quantum-Prodrive rund 2300 Mark  
Anbieter: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 0 61 21/56 00 84



# SCSI-Harddisk

Great Valley Products (GVP) bringt jetzt auch Festplatten-Controller für den Amiga 500 auf den Markt, die unter dem Namen »Impact« vertrieben werden.

von Gerhard Stock

**I**mpact A500 heißt die neue Erweiterung von GVP für den Amiga 500. In einem Gehäuse haben sowohl eine 20-MByte-SCSI-Festplatte als auch eine 2-MByte-RAM-Erweiterung (Random Access Memory = wahlfreier Speicherzugriff) Platz.

Die Impact A500 präsentiert sich in einem formschönen, beige Gehäuse, das ohne Schnittstelle direkt am Expansion-Port des Amiga 500 angesteckt wird. Im Inneren

erreichte die Impact A500 eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 290/190 KByte/s bei einer Datensatzgröße von 32768 Byte.

Ein externes Netzteil dient zur Spannungsversorgung. Es sieht dem des Amiga 500 ähnlich, ist mit diesem aber nicht kompatibel. Dadurch gibt es im Plattengehäuse keine Wärme-probleme, man hat aber mehr Kabel am Computer unterzubringen.

Der SCSI-Bus ist durchgeschliffen. Somit lassen sich bis zu sechs weitere SCSI-Geräte wie optische Platten, Drucker, Scanner oder Tape Streamer anschließen. Die Form des Gehäuses ist nicht dem Amiga 500 angepaßt. Die Impact A500 behindert somit den Zugriff auf einige Tasten. sq



des Gehäuses befindet sich ein SCSI-Controller von GVP (Impact-Controller, siehe »Impact« im Takt«, AMIGA-Magazin 7/89, Seite 69), eine Miniscribe 3½-Zoll-Festplatte und eine Steckerleiste, in der eine Platine für Autoboot-EPROMs Platz hat. Ab Kickstart 1.3 ist die Festplatte somit autobootfähig. Außerdem startet die Festplatte direkt von der Fast-File-Partition.

Der Impact-Controller bietet die Möglichkeit, Festplatten von unterschiedlichen Herstellern einzusetzen. Die Festplatte muß lediglich SCSI-fähig sein.

Die mitgelieferte deutsche Anleitung ist kurz und bündig. Auf der beiliegenden Diskette befinden sich zwei Hilfsprogramme: Das eine installiert die Festplatte, das andere erzeugt vollautomatisch eine Bootdiskette. Dabei werden mehrere Befehlsdateien im CLI abgearbeitet, und durch verschiedene Eingabemöglichkeiten läßt sich die Gestalt der Bootdiskette beeinflussen. Die »Mountlist« hält sich an das Standardformat der Workbench 1.3.

Beim Geschwindigkeitstest mit »Diskperf« (Fish-Disk 187)

## AMIGA-Test

gut

9,3

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Verarbeitung	
Leistung	

**FAZIT:** Die SCSI-Festplatte Impact A500 besticht durch hohe Leistungsfähigkeit. Neben einer 20-MByte-Festplatte läßt sich eine 2-MByte RAM-Erweiterung für den Amiga in einem Gehäuse unterbringen.

**POSITIV:** Bootet direkt von der Fast-File-Partition; gute Verarbeitung; autobootfähig ab Kickstart 1.3; deutsche Installationssoftware mit deutscher Anleitung.

**NEGATIV:** Die Form des Gehäuses ist nicht dem Amiga 500 angepaßt; die Impact A500 behindert somit den Zugriff auf einige Tasten.

Produkt: Impact A500  
Preis: 20 MByte rund 1600 Mark  
Anbieter:  
Deutschland: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 0 61 21/56 00 84  
Schweiz: Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 0 32/87 24 29

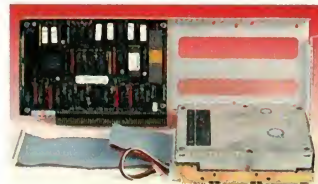
	sehr gut		ausreichend
	gut		mangelhaft
	befriedigend		ungenügend

# Temporäus

Mit Festplatten lassen sich enorme Übertragungsgeschwindigkeiten erzielen. Microbotics stellt den Hardframe-Controller vor, der viel Leistung verspricht.

von Wilfried Häring

**D**er Hardframe-Controller tritt mit dem Versprechen zum Test an, er sei der schnellste SCSI-Controller für den Amiga. Der Controller ist DMA-fähig (Direct Memory Access = Direkter Speicherzugriff). Er erlaubt unter Kickstart 1.3 das Booten von einer Fast-File-System-Partition. Der Controller ist auf einer Steckkarte aufgebaut und wird in einen stabilen Aluminiumrahmen eingesetzt, der zusätzlichen Platz für eine 3½-Zoll-Festplatte bietet.



Dadurch wird der Controller zusammen mit der Festplatte zu einer Filecard, die platzsparend im Amiga in den rechten 100-Pin-Slot neben dem Prozessorslot eingesteckt werden kann und somit nur einen Steckplatz benötigt.

Zum Test wurde an den Controller eine Quantum-Prodrive-40S-Festplatte angeschlossen.

Auf der mitgelieferten Installationsdiskette findet der Anwender Hilfsprogramme zum Einrichten, Partitionieren und Formatieren der Festplatte.

Der Hardframe-Controller überträgt die Daten von der Festplatte per DMA direkt in den Speicher des Amigas und erzielt damit eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Beim Geschwindigkeitstest (Diskperf, Fish-Disk 187) erreichte der Hardframe-Controller mit einer Quantum-Festplatte eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 515/230 KByte/s. In Verbindung mit einer GVP 68030-Karte erzielte der Hardframe-Controller eine faszinierende Übertragungsrate von 620/290 KByte/s.

Beim Amiga 2000 kommt es des öfteren zu großen Schwankungen in der Präzision der Bauteile, die für das Timing von DMA-Zugriffen verantwortlich sind. Mit manchen Amigas hat-

te der Hardframe-Controller deshalb Probleme, die Daten korrekt zu übertragen. Vor allem die alten A2000-Mutterplatinen sind bekannt für ihre Schwierigkeiten mit DMA-fähigen Erweiterungskarten. Aus diesem Grund müssen verschiedene Chips auf der Mutterplatine getauscht werden.

Diese Details sind Commodore und Microbotics bekannt, und für die meisten Fälle wurden inzwischen Lösungen erarbeitet, die das Bustiming eines fehlerhaften Amigas korrigieren, und damit das zuverlässige Funktionieren des Hardframe — und anderer DMA-fähiger Zusatzkarten — sicherstellen.

Sollten bei Kunden konkrete Probleme auftreten, bietet der deutsche Distributor Computore für alle Mutterplatinen Lösungen an. sq

## AMIGA-Test

sehr gut

10,5

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Verarbeitung	
Leistung	

**FAZIT:** Der Hardframe ist der schnellste SCSI-Controller für den Amiga. Mit einer Quantum-Festplatte lassen sich hohe Übertragungsraten erreichen.

**POSITIV:** Autoboot von der Fast-File-Partition unter Kickstart 1.3 möglich; hohe Fertigungsqualität; PC-Partition möglich.

**NEGATIV:** Funktionierte mit manchen Amiga-2000- oder SCSI-Festplatten nicht problemlos.

Produkt: Hardframe  
Preis: inklusive 40-MByte-Quantum-Festplatte rund 2300 Mark  
Hersteller: Microbotics Inc., 811 Alpha Drive, Suite 335, Richardson, Texas 75081  
Anbieter: Computore  
Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69/56 73 99

	sehr gut		ausreichend
	gut		mangelhaft
	befriedigend		ungenügend



# Die Alleskönner

**Zukunftssichere, gute Monitore sind immer mehr gefragt. Besonders für Besitzer eines Amiga 2000 mit PC-Karte sind Multisync-Monitore interessant. Drei Geräte der gehobenen Klasse haben wir für Sie getestet: den MultiSync 2A und 3D von NEC und den 9060S von Eizo.**

von Marcus Busler  
und René Beauport

**B**eim Test von Multisync-Monitoren (siehe Kästen) genügt es nicht, sich nur auf den subjektiven Eindruck zu verlassen. Deshalb haben wir die drei Testkandidaten einem Härte-Test unterzogen. Lesen Sie, wie gut der NEC MultiSync 2A, der NEC MultiSync 3D und der Eizo 9060S wirklich sind.

Vorweg erklären wir drei grundlegende Fachbegriffe, die in diesem Artikel vorkommen:

#### Multisync-Monitor:

Im Gegensatz zu Festfrequenz-Monitoren stellen sich Multisync-Monitore automatisch auf verschiedene Horizontal- und Vertikalfrequenzen ein. Dadurch ist der Betrieb an verschiedenen Grafikkarten und Computern möglich.

#### Tonnenförmige Verzeichnung:

Linien am Bildschirmrand

#### So wurde getestet:

Um möglichst gleichmäßige Testbedingungen zu erzielen, wurde der Testbildgenerator Monitortester MT 700 von Grundig verwendet. Marcus Busler, unser Tester, ist im Bereich der Fernseh- und Video-Produktion tätig und ein Spezialist im Bereich Monitore.

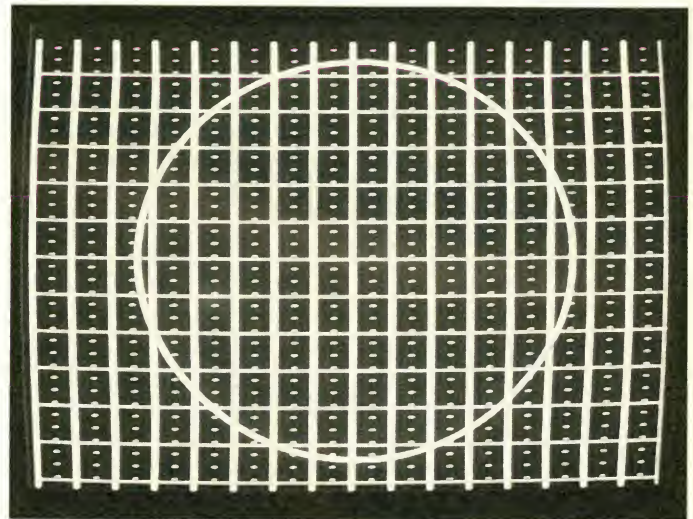
Die Bildwechselfrequenzen lagen bei 50 und 60 Hz. Die verwendeten Zeilenfrequenzen betrugen 15,625 kHz und 31,2236 kHz. Die darstellbaren Testbilder ermöglichen eine

Überprüfung der üblichen Parameter wie Geometrie, Konvergenz, Farbgleich und Farbreinheit. Außerdem gestatten sie eine Kontrolle spezieller Eigenschaften wie Schrift und Grafikdarstellung.

Bei der Prüfung der Monitore sind wir aus der Sicht des Benutzers vorgegangen, d.h. es wurden keinerlei Einstellungen im Innern der Geräte vorgenommen. Es wurden RGB-, Analog- und RGB-TTL-Testsignale zum Test verwendet.



**Bild 1. Zur Ansteuerung der Monitore wurde der professionelle Monitortester MT700 von Grundig benutzt**



**Bild 2. Beim NEC MultiSync 2A ist eine starke tonnenförmige Verzeichnung erkennbar**

sind nicht gerade, sondern sie wölben sich nach außen.

#### Konvergenz:

Die Übereinstimmung der drei Grundfarben (Rot, Grün und Blau) bei der Darstellung. Stimmt die Konvergenz nicht, so erscheint beispielsweise statt einer weißen Linie eine blaue und eine gelbe Linie.

Alle drei Monitore besitzen erfreulicherweise einen Drehfuß, mit dem man den Bildschirm in die richtige Lage bringen kann.

■ Der NEC MultiSync 2A ist ein Monitor, der mit der PC-Karte und einer VGA- oder Super-VGA-Grafikkarte betrieben werden kann. Das Gerät hat ein ansprechendes Design und besitzt ein stabiles Gehäuse. Die Regler für die Bildschirmposition, Helligkeit und Kontrast sind vorne angebracht und gut zugänglich. Der ebenfalls vorne liegende Netzschalter ist etwas gewöhnungsbedürftig, da er versenkt angebracht ist. Die verwendeten Steckverbindungen sind robust. Das Anschlußkabel ist fest mit dem Gerät verbunden und somit im Fehlerfall nur schwer austauschbar.

Im Inneren fallen zwei Tatsachen negativ auf. Die gesamte

## AMIGA-Test

gut

9,8  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■	■	■
Verarbeitung	■	■	■	■	■
Leistung	■	■	■	■	■

**FAZIT:** Der NEC MultiSync 2A ist ein für die PC-Karte geeigneter Monitor. Er kann im VGA- und Super-VGA-Modus betrieben werden.

**POSITIV:** Die zwei Modi werden gut synchronisiert; die verwendeten Flammenschutzmittel geben kein PBDE frei.

**NEGATIV:** Breite des Bildes kann nicht von außen eingestellt werden; der mechanische Aufbau kann nicht hundertprozentig überzeugen.

Produkt: NEC MultiSync 2A  
Preis: 1665 Mark  
Hersteller: NEC Deutschland GmbH  
Klausenburgerstr. 4, 8 München 80  
Tel.: 0 89/9 30 0 6-0  
Anbieter: Gut sortierter Fachhandel

●●●●● sehr gut	●●●●● ausreichend
●●●●● gut	●●●●● mangelhaft
●●●●● befriedigend	●●●●● ungenügend



# Amiga Professionell

## ROULETTE

Holen Sie sich die große Atmosphäre eines richtigen Casinos auf Ihren Amiga-Bildschirm. Für bis zu 4 Spieler. Der Computer kann bis zu 3 Mitspieler übernehmen. Alle Roulette-Regeln sind berücksichtigt. Komplett in Deutsch. Spielstände sind speicherbar. Dieses Spiel wird Sie nicht mehr loslassen. Joystick erforderlich.

Hardwareanford. \* 69,95

## ASTROLOGIE

Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburtskalkülen und Tageskonstellationen etc. Häuser nach Koch o. Placidus. Chardarstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Horoskope lassen sich drucken und speichern. Ausführliches deutsches Bedienerhandbuch.

Hardwareanford. \* 149,-

## LOTTO AMIGA

Starke Lotterieberechnungen im Spiel "6 aus 49" nach statistischen Grundlagen. Alle Ziehungen vom Anfang bis 1989 gespeichert. Neue Ziehungen können eingegeben werden. Tippschlag, Trefferhäufigkeit und Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen. Systemtip über Glückszahlen mit erhöhter Gewinnchance. Auswertungen für jeden Zeitraum.

Hardwareanford. \* 49,-

## BTX BTX BTX

Bildschirmtext mit Grafik und Farbe auf dem Amiga. Der "Btx/Vtx Manager 2.0" mit Postzulaufung macht es möglich. Außerst komfortable Bedienung über Maussteuerung. Festplatteninstallation ist möglich. Umfassende Btx-Tastaturanpassungen mit Funktionsstufenbelegung. Im Lieferumfang enthalten: Software auf Diskette für Amiga 500/2000 und Verbindungskabel zur Postbox DBT 03.

248,-

## VIDEOTHEK

Mit diesem komfortablen Programm können Sie Ihre Heimvideothek verwalten. Bis 2000 Filme pro Diskette. Alle Videosysteme werden unterstützt. Anzeigen und Suchen bestimmter Filme nach beliebigen Kriterien. Z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmmummer. Listendruck. Erfassung von Bandstelle und Spieldauer. Gute Auswertungen mit Balkendiagramm. Komplett in Deutsch.

Hardwareanford. \* 49,90

## STEUER

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer 1988. Für die Folgejahre ist ein Update vorgesehen. Jetzt wissen Sie gleich, was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denkbaren Fälle. Alles in Deutsch.

Hardwareanford. \* 79,-

## BURSTNIBBLER

Das bekannte Kopierprogramm! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Für 1-3 Laufwerke. Kopiert auch Atari- und PC-Disketten zuverlässig. Die mitgelieferte Hardware kopiert auch die "Longtrack"-geschützten Disketten. Voll Menü gesteuert. Jetzt in der neuen Version mit der Zusatz-Hardware. Darf nur für den Eigenbedarf verwendet werden.

Hardwareanford. \* 149,-

## VIRUSKILLER

Der Impfstoff für virenverseuchte Software! Viruskiller Professional 2.0 erkennt u. vernichtet alle zur Zeit bekannten Viren auf dem Amiga. Unterstützt bis zu 4 Laufwerke. Mausgesteuert und komplett in Deutsch. Kontrolle des Bootblocks einer Diskette durch ASCII-Dump. NoFastMem Bootblock kann auf Software übertragen werden. Mit tollem Sound!

Hardwareanford. \* 49,-

## TURBO PRINT

Grafiken und Hardcopies jetzt noch schneller und in besserer Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360dpi bei 24-Nadel- und Laserdruckern. Programmherauslaufendem Programm heraus. Kontrast-, Helligkeit- und Farbreger, Glättfunktionen und 6 wählbare Übertragungsstufen. Superdruckgröße einstellbar. Super-schnelle Übertragung zum Drucker. Auch Bilder speichern im IFF-Format.

Hardwareanford. \* 98,-

Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

## Buchhalter

**Einnahme-Überschuß Buchhaltung**

- Für 300 Konten und 15 Kostenstellen
- Ohne buchhalterische Kenntnisse zu bedienen
- Automatische Konten-Gegenbuchungen
- Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift
- Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter K" ist es gelungen bei einfacher Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausge-druckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenausdrucke zu Konten, Kostenstellen, BWA und Bilanz. "Buchhalter K" hilft Kosten sparen! druckt per Diagramm die Demo an. "Buchhalter K" hilft Kosten sparen! dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter K" hilft Kosten sparen! Schnell, sicher und kinderleicht! Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). DM / Versandpauschale: Inland 6,- DM / Ausland 12,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM.

**Bestellungen**  
030-752 91 50/60

**Kostenlosen Amiga-Katalog anfordern!**

\* Hardwareanforderungen: Amiga 500/1000/2000 mit min. 512K-RAM

Software	69,-
Bio-Rhythmus	98,-
Autokosten-Berechnung	169,-
KindWords Textverarbeiter	99,-
AmigaCall DFÜ-Programm	109,-
Flight Simulator 2 (Deutsch)	79,-
Learning English Bd. 1-6	99,-
Zenon - Kurvendiskussion	119,90
Workbench 1.3	
Zubehör	99,-
Flugzeug-Steuerhorn	29,95
Joystick Competition Pro	9,90
Mausunterlage	9,95
Maushalter	29,-
Amiga 500/2000 Drucker-kabel	29,-
3,5"-Disketten 10 Stk.	14,95
Reinigungsdiskette 3,5"	17,90
Amiga Staubschutzhaube	ab 3,90
Diskettenboxen	898,-
Handy Scanner 400dpi	348,-
Dataphon s21/23d Koppler	648,-
Dataphon 2400B Koppler	

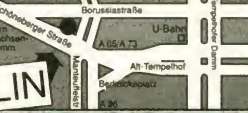
**mükra**  
DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR  
Schöneberger Straße 5  
1000 Berlin 42 (Tempelhof)  
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

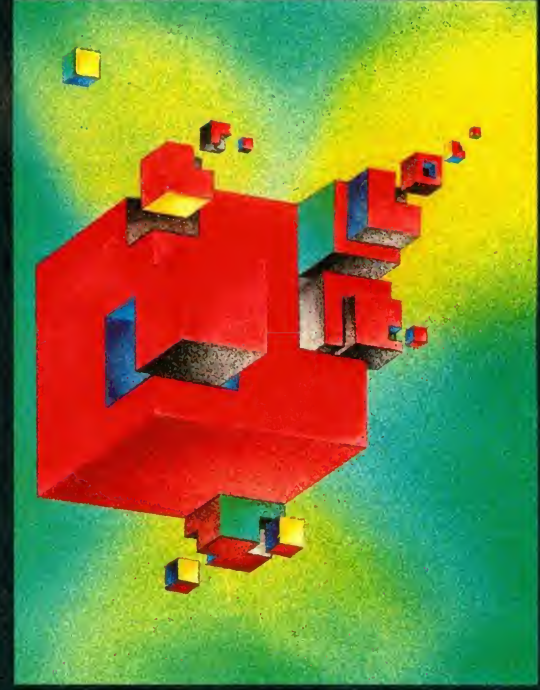
**BERLIN**

Ladengeschäft u. Versandzentrale



logisch kombinieren  
und gewinnen ...

# Genius



Erhältlich für Amiga 500, 1000 und 2000 (komplett in deutsch)



SOFTWARE 2000

Die neue Art von  
Computerunterhaltung ...

Informationen? Coupon ausfüllen, 2,- DM in Briefmarken beifügen und abschicken

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

An: Software 2000 • Lübecker Straße 10 • 2320 Plön



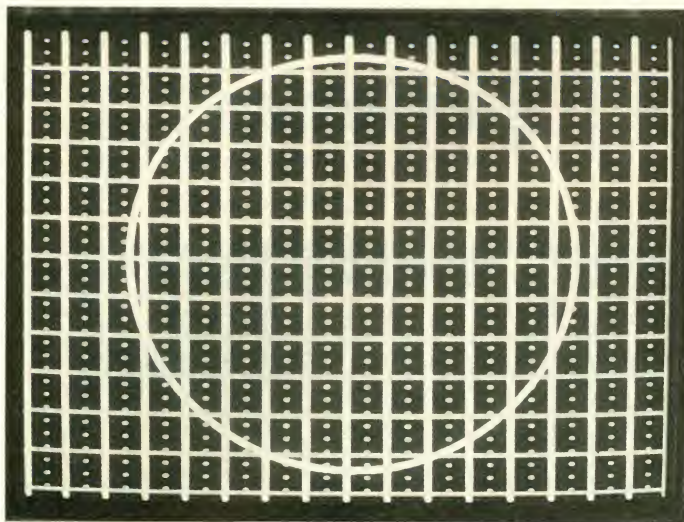


Bild 3. Der NEC MultiSync 3D neigt bei analogen Signalen und starker Modulation zum Überspringen

## AMIGA-Test

**sehr gut**

**10,0**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■
Verarbeitung	■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■

**FAZIT:** Der NEC MultiSync 3D ist ein robuster Monitor.

**POSITIV:** Gute Bedienung der Regler; gute Farbreinheit und Geometrie; die verwendeten Flammenschutzmittel geben kein PBDE frei.

**NEGATIV:** Bei Analogsignalen mit starker Modulation tritt ein Überspringen an vertikalen Linien auf; Geometrieänderung bei 625 Zeilen, 50 Hz nicht möglich.

Produkt: NEC MultiSync 3D  
Listenpreis: 2150 Mark  
Hersteller: NEC Deutschland GmbH  
Klausenburgerstr. 4, 8 München 80  
Tel.: 0 89/9 30 06-0  
Anbieter: Gut sortierter Fachhandel

● ● ● ● ●	sehr gut	● ● ●	ausreichend
● ● ● ● ●	gut	● ● ●	mangelhaft
● ● ● ● ●	befriedigend	● ● ●	ungenügend

## Technische Daten

Bildröhre	NEC MultiSync 2A	NEC MultiSync 3D	Eizo 9060S
	14"	13"	14"
	0,31 mm	0,28 mm	0,28 mm
Eingangssignal	RGB Analog	RGB TTL/Analog	RGB TTL/Analog
Synchronisation			
horizontal	31,5/35,5 kHz	15,5 – 38 kHz	15,5 – 38,5 kHz
vertikal	56, 60, 70 Hz	50 – 90 Hz	50 – 90 Hz
Auflösung			
horizontal	800	1024	820
vertikal	600	768 (interlaced)	620
Bandbreite	38 MHz	45 MHz	30 MHz

jedem Amiga und auch an die PC-Karte anschließen. Die Bedienungselemente für Bildgeometrie, Helligkeit und Kontrast liegen vorne und sind gut zugänglich. Der Anschluß erfolgt über eine 9polige Sub-D-Buchse im Gerät. Das stabile Gehäuse besitzt Standard-design.

Die Elektronik ist kompakt und robust aufgebaut. Die meisten Einstellelemente sind gut zugänglich. Das Auflösungs-

dem Testgerät war es bei 625 Zeilen, 50 Hz, nicht möglich, die Bildgeometrie zu verändern. Die Synchroniseigenschaften im unteren Frequenzbereich bei Analogsignalen konnten nicht ganz überzeugen. Außerdem treten bei Analogsignalen und starker Modulation Überspringstörungen auf.

Ein Kabel für den Anschluß am Amiga ist bei der Firma Lindy erhältlich.

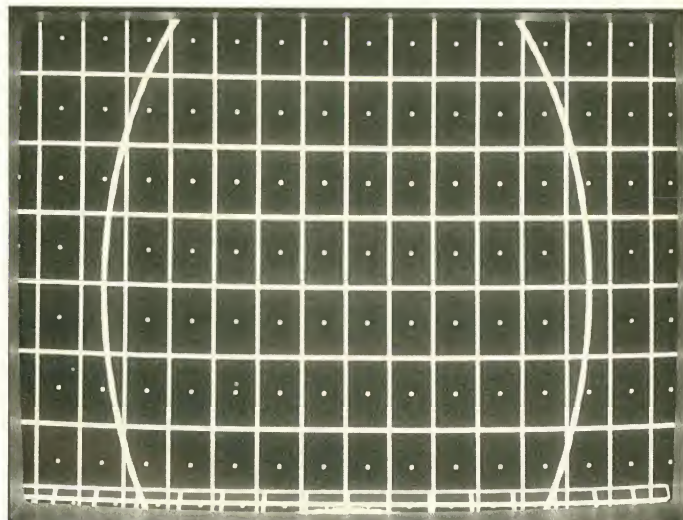


Bild 4. Bei 625 Zeilen und 50 Hz kann beim NEC MultiSync 3D die Geometrie nicht verändert werden

vermögen des Eizo 9060S ist etwas besser als das des NEC MultiSync 2A. Negativ fällt auf, daß sich Helligkeit und Kontrast bei der Regelung gegenseitig beeinflussen. Sowohl Farbstabilität als auch -reinheit sind gut. Fehler in der Geometrie und der Konvergenz treten nicht auf. Der Regler für die Kissenkorrektur befindet sich auf der Rückseite des Monitors und ist von außen zugänglich. Der Eizo 9060S synchronisiert in allen Frequenzbereichen schnell und problemlos. Allerdings mußten bei unterschiedlichen Frequenzbereichen geringe Korrekturen der Bildbreite vorgenommen werden.

Für die Bedienungselemente und die Anschlüsse gilt das selbe wie beim NEC MultiSync 2A. Zusätzlich verfügt der MultiSync 3D aber über praktische Tipptasten zur Geometrieeinstellung. Die Auflösung ist etwas geringer als beim MultiSync 2A.

Der Monitor verwendet zur Synchronisierung einen eigenen Mikroprozessor, der spätestens in einer Sekunde die nötigen Einstellungen vornimmt. Bis auf 525 Zeilen bei 60 Hz wurden bei RGB-TTL und -Analog alle Frequenzen ohne Probleme synchronisiert. Bei

## AMIGA-Test

**sehr gut**

**10,6**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■
Verarbeitung	■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■

**FAZIT:** Der Eizo 9060S bietet ein robustes Gehäuse mit gut zugänglichen Bedienungselementen. Er ist für den Betrieb am Amiga gut geeignet.

**POSITIV:** Keine Geometrie- und Konvergenzfehler; der Monitor synchronisiert in allen Frequenzbereichen schnell und problemlos.

**NEGATIV:** Helligkeit und Kontrast beeinflussen sich gegenseitig.

Produkt: Eizo 9060S  
Preis: 2340 Mark  
Hersteller: Hitec Associates Ltd.  
Japan  
Anbieter: AHS Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH  
Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg 1  
Tel.: 0 60 31/6 19 50

● ● ● ● ●	sehr gut	● ● ●	ausreichend
● ● ● ● ●	gut	● ● ●	mangelhaft
● ● ● ● ●	befriedigend	● ● ●	ungenügend







# Früchtetees zum Frühstück

Eine Woche lang im Compu-Camp. Eine Woche mit 30 Gleichgesinnten verbringen. Eine Woche, die sich nur um Amiga, Programmieren, Sport, Spiel und Spannung dreht. Eine Woche, in der man sehr viel lernen kann. Ferien mit dem Computer im Compu-Camp, macht das Spaß?

▲ Mit Schwung geht's die Sommerrodelbahn herunter. Man muß auch mal vom Computer ausspannen.

Wer gut gelernt hat, bekommt die begehrte Urkunde

CompuCamp  
SportsCamp  
ABSCHLUSS-ZERTIFIKAT

Hiermit bestätigen wir Herrn/Jen  
Markus Keller  
die erfolgreiche Teilnahme am CompuCamp  
Beisatzklausuren  
vom 8.7. bis 15.7.1989  
Deshalb belegen Kursler  
Amiga-BASIC 1  
hat der/die Teilnehmer/In  
mit guten Ergebnissen abgeschlossen.

Andreas Fied  
Kursleitung

Silke  
Ordnungsvorstand  
Geschäftsleitung

J. Seifert  
Completierung



In Jugendherbergen muß man beim Zubereiten der Mahlzeiten helfen, da führt kein Weg dran vorbei.

von Michael Göckel

Es klopft an die Tür. »Guten Morgen« ruft jemand hinter der Tür — der Weckdienst hat wieder »zuge schlagen«. Es ist 7<sup>30</sup> Uhr am Freitag morgen und der letzte Tag, an dem ich mich im »Compu-Camp« in der Jugendherberge in Benediktbeuern

aufhalte. Durch den Gang dröhnt der Sound von »Good Live«. Die Sonne scheint, der Tag kann beginnen.

Um 8 Uhr gibt es Frühstück, vorher noch schnell unter die Dusche, denn nach dem Frühstück ist dazu keine Zeit: Dann geht es an die Computer. Heute hab' ich mir den Assembler-Kurs herausgepickt.

Kaffee bekommen nur die

Betreuer. Eine Gemeinheit, denn wer weiß nicht, wie Computerfreaks von Kaffee, Zigaretten und Whisky abhängig sind... Die Brötchen, die wir jeden Morgen genießen dürfen, gleichen das aber voll aus. Zu jeder Mahlzeit gibt es Milch und Früchtetees für die »Kids« — wie die Teilnehmer von den Betreuern liebevoll genannt werden. Das Camp findet in einer Ju-

gendherberge statt. Das bedeutet, daß jemand Tischdienst machen muß. Vor dem Frühstück Teller, Tassen und Besteck auf die Tische legen und nach dem Frühstück abräumen und spülen. Jeden Tag sind dafür die Jungs von einem anderen Zimmer verantwortlich; ein Betreuer beaufsichtigt sie dabei. Keine sehr beliebte Aufgabe, aber man weiß ja: Jeder



## Amiga Pro Sampler Studio + Datal Jammer

- ☐ Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- ☐ 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- ☐ HIRES Sample Edition
- ☐ Echtzeit-Frequenz-Display
- ☐ Echtzeit-Levelmeter
- ☐ Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- ☐ Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- ☐ Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- ☐ Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- ☐ 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- ☐ Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- ☐ Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- ☐ 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- ☐ Kontrolle für Tempo und Beat
- ☐ Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- ☐ Lade- und Abspielmöglichkeit
- ☐ Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**  
zuzüglich Versandkosten.  
(Bitte Computertyp angeben).



## Geniscan GS 4500 Amiga

- ☐ Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- ☐ Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- ☐ Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface mit der dazugehörigen Software.
- ☐ Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte und Grafiken in den Amiga einlesen.
- ☐ Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- ☐ Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- ☐ Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- ☐ Ausdrucke mit allen Epson-kompatiblen Druckern möglich.
- ☐ Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**  
zuzüglich Versandkosten



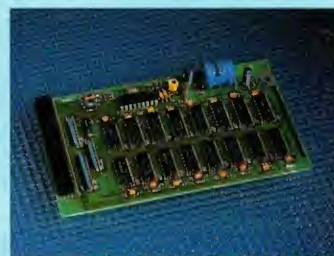
## Midi Master

- ☐ Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- ☐ Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- ☐ Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru
- ☐ Abgesichert durch optische Isolation
- ☐ Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**  
zuzüglich Versandkosten

- ☐ Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**  
zuzüglich Versandkosten



## 512 K RAM-Erweiterung

- ☐ Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- ☐ Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- ☐ Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- ☐ Vorbereitet für 41256 DRAMS
- ☐ Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- ☐ Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**  
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**  
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



## Megatronik-Laufwerke

- ☐ Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- ☐ Komplette anschlußfertig.
- ☐ Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- ☐ Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- ☐ Amiga-farbene Frontblende und Lackierung.
- ☐ Abschaltbar.
- ☐ 3-ms-Steptime.
- ☐ 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- ☐ Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- ☐ Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **329,- DM**  
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **285,- DM**  
zuzüglich Versandkosten

Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

## Amiga Burstnibbler Hardware-Version

- ☐ Eines der besten Kopierprogramme der Welt
- ☐ Kopiert die meist gängige protected Software für Amiga 500, 1000, 2000
- ☐ Für ein bis drei Laufwerke
- ☐ Erstellt bis zu drei Kopien gleichzeitig
- ☐ Kopiert auch Atari-, IBM- und Archimedes-Format
- ☐ Voll Menügesteuert, dadurch sehr einfach in der Handhabung
- ☐ Start und End Track einstellbar
- ☐ Sichert Ihre Daten zuverlässig
- ☐ Mit Update Service (nur 29,- DM)

Preis: **89,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)

- ☐ Zusätzliche Hardware-Erweiterung für eine noch größere Kopierleistung.

Preis: **89,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)

- ☐ Burstnibbler + Hardwareerweiterung:

Preis: **149,- DM**  
(Preis inkl. Versandkosten)



## Die Maus-Alternative

- ☐ Voll Amiga-kompatibel
- ☐ Gummibeschichtete Kugel
- ☐ Optische Maus

Preis: **79,50 DM**  
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

## EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923  
Telefax 0031/8380/32146,  
Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-  
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für die Schweiz

Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833  
Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716



kommt mal dran. Zwischen dem Ende des Frühstücks um 8<sup>30</sup> Uhr und dem Kursanfang um 9 Uhr unterhalte ich mich mit dem Leiter des Kurses.

Dirk war vor einem Jahr selbst noch Teilnehmer im Camp. Damals hat er die Grundlage für sein jetziges Wissen erhalten. Innerhalb eines Jahres hat er sein Können soweit ausgebaut, daß er nun selbst Lehrer »spielen« kann. Sieben Jungen im Alter von 14 bis 16 Jahren nehmen an Dirks Assembler-Kurs teil. Da die meisten zu Beginn des Kurses noch nicht sehr viel Erfahrung mit Assembler hatten, erklärte Dirk ihnen erst, wie der Computer logisch aufgebaut ist:

»Man kann sich den Computer wie eine lange Straße vorstellen. Jede Speicherzelle ist ein Haus und hat eine Hausnummer. Diese Nummer nennen wir Adresse.« Das war am Sonntag, doch inzwischen sind fünf Tage vergangen, in denen die sieben Jungs viel gelernt haben. Prompt ist es auch schon 9 Uhr und die Teilnehmer strömen herein. Für jeden Teilnehmer steht ein eigener Amiga zur Verfügung. »Letztes Jahr haben wir noch im Team gearbeitet«, sagt Dirk, »zwei Jungs vor einem Computer. Doch wenn jeder seinen eigenen Computer hat, geht's besser.«

Ich habe ja viel erwartet am fünften Tag, aber als die ersten Programme über den Bildschirm flimmern, bleibt mir die Sprache weg. Bei Christoph sehe ich eine Grafik auf dem Bildschirm: »Adressverwaltung« ist dort zu lesen. »Das ist ein Vorspann für die Adreßverwaltung, die meine Freunde im C-Kurs geschrieben haben«, erklärt er mir. Ich habe mehrere Monate gebraucht, bis ich ein solches

Erfolgserebnis hatte, als ich Assembler gelernt habe. Dirk erläutert: »Zuerst habe ich den Kids etwas über den Mikroprozessor beigebracht. Was ein Befehl in Maschinensprache ist und wie der Prozessor den Speicher sieht. Am zweiten Tag haben wir den ersten Text auf dem Bildschirm ausgegeben. Die Verwendung der Exec-Library und der DOS-Library

»Trockene Theorie steht in Büchern«, meint Sören, ein anderer Betreuer, der den »Amiga-Basic 2«-Kurs gibt. »Was die Kids fasziniert, sind hüpfende Bälle und bunte Bildschirme. Besonders dann, wenn sie sagen können: Schau mal, das hab ich gemacht.«

Ein Tag im Compu-Camp kann in drei Abschnitte unterteilt werden. Alles beginnt mor-

Doch die »Rohrnußeln mit Vanillesoße« überzeugen sie schnell, daß es auch etwas anderes Schmackhaftes als Labskaus gibt. Nach einer kurzen Ruhepause geht das Programm weiter: Wer für einen Kurs üben möchte, darf in den Computerraum. Jetzt ist auch Zeit fürs »Daddeln«, wie die Hamburger Betreuer zum Computerspielen sagen. Für drei Spiele gibt es »Beat the Champion«-Wettbewerbe. Wer bei »Pinnballwizard«, »Katakis« oder »Grand Monsters Slam« den besten Spielstand erreicht, kann eine Woche Aufenthalt im Compu-Camp gewinnen. Trostpreise wie »Camps«-T-Shirts und Frisbees winken den Spielern mit weniger Glück. Doch um Punkt 21<sup>30</sup> Uhr scheuchen die Betreuer alle Spieler und Programmierer aus den Computerräumen. Um 22 Uhr ist »Zapfenstreich«, jeder muß auf seinem Zimmer sein. Gerne noch hätte der eine oder andere eine Kleinigkeit am Programm geändert oder einen Highscore verbessert, doch unausgeschlafenen Schülern kann der beste Lehrer nichts beibringen.

Wer genug vom Spielen mit dem Computer hat, kann nach



**Jeder Teilnehmer lernt mit einem eigenen Computer. Wer will sich denn da nicht fotografieren lassen?**

hatten die Kids schnell raus. Schon einen Tag später konnte ich den Copper angehen. Am Ende des dritten Kurstages waren die meisten Schüler in der Lage, einen Farbbalken über den Bildschirm zu bewegen.«

Man möchte die Teilnehmer in den Kursen nicht zu perfekten Programmieren ausbilden. Das ist innerhalb einer Woche nicht möglich. Die Kursleiter wollen nur ein Grundwissen vermitteln, auf das die Schüler aufbauen können. Praxis wird dabei groß geschrieben.

Im Camp fanden folgende Kurse statt:

- Amiga-Basic 1
- Amiga-Basic 2
- Amiga-C
- Amiga-Assembler
- Basic 1 (für den C64)
- Basic 2 (für den C64)
- Basic 7.0 (für den C128)

Die Teilnehmer waren zwischen 10 und 16 Jahren alt, die Betreuer zwischen 17 und 22, die meisten Betreuer sind Studenten. Vier Computerlehrer, zwei Freizeitbetreuer und ein Campleiter kümmerten sich um ca. 30 Teilnehmer.

Es gibt Kurse für Teilnehmer mit jedem Wissensstand. Anfänger sollten

Amiga-Basic 1 belegen, Amiga-Assembler und Amiga-C sind nur für Fortgeschrittene geeignet. In einer Informationsbroschüre, die Sie bei CAMPS erhalten, ist erläutert, wie Sie sich einordnen können.

Die Woche im Camp dauert von Samstag bis Samstag, der Unterricht beginnt am Sonntag und endet am Freitag. Jeder Teilnehmer erhält ein Zertifikat über die Teilnahme. Neben den Computerkursen können Sportkurse gebucht werden. Nähere Informationen erhalten Sie bei CAMPS.

CAMPS, c/o Compu-Camp GmbH, Wedeler Landstraße 93, 2000 Hamburg 56, Telefon 040 / 81 10 81

7.00 Uhr	Wecken
8.00 Uhr	Frühstück
9.00 Uhr	Erster Kursblock bzw. Freizeit
12.00 Uhr	Ende der Kurse
13.00 Uhr	Mittagessen
14.00 Uhr	Zweiter Kursblock bzw. Freizeit
17.00 Uhr	Ende der Kurse
18.00 Uhr	Abendessen
19.00 Uhr	Abendfreizeit bzw. freie Benutzung der Computerräume
21.00 Uhr	Ende der Freizeit, Computerräume werden geschlossen
22.00 Uhr	Bettruhe

gens mit dem gemeinsamen Frühstück. Dann folgt der erste Kursblock. Wer jetzt keinen Unterricht hat, kann mit Kathrin und Thomas Freizeit machen. Das Angebot ist sehr vielfältig. Von Sommer-Rodelbahn über die Besichtigung eines Wasserkraftwerks bis hin zum Einkaufsbummel in Bad Tölz ist jeden Tag etwas anderes dran. Auch ein Besuch in den Bavaria-Filmstudios in Grünwald gehört dazu. Zum Mittagessen um 13 Uhr trifft sich wieder alles in der Jugendherberge. Um 14 Uhr beginnt der zweite Kursblock. Wer am Morgen Unterricht hatte, darf nun Freizeit machen — bis zum Abendessen um 18 Uhr.

Die Küche der Jugendherberge ist reichhaltig und abwechslungsreich. Abends gibt es immer etwas Warmes. Die meisten der Betreuer kommen aus Hamburg und betrachten die bayerischen Spezialitäten mit gemischten Gefühlen.

dem Abendessen in die Turnhalle kommen. Wo einst Salesianerpater ihre Leibesübungen abhielten, finden nun heiße Basketball-Matches statt. Jeder kann mitspielen, auch wenn er noch nicht zwei Meter groß ist.

Auf Freizeitgestaltung wird im Compu-Camp großer Wert gelegt. Die Betreuer machen richtig mit. Der Renner ist dabei das »Alpamare«, ein Freibad in Bad Tölz. Dreimal mußten Kathrin und Thomas dorthin fahren, so wurden sie von den Kids bestürmt.

Während am ersten Abend so manche Träne vor Heimweh floß, drückt nun, am Freitag, der bevorstehende Abschied auf die Gemüter. Überall werden Adressen ausgetauscht. Man versichert sich, daß man sich im nächsten Jahr wieder hier sieht. Alle meine Fragen, wie das Camp den Teilnehmern gefallen hat, werden einstimmig mit »super« beantwortet. Alle wollen wiederkommen. ■



# Aus dem Fischteich

von Josef Feichtner

**A**b dieser Ausgabe bieten wir Ihnen einen verbesserten Service. Die Kurzübersicht ist ausführlicher geworden. Jedes Programm, das auf den Disketten vorhanden ist, finden Sie nun in der Kurzübersicht. So wird es möglich, Ihnen im Textteil zu besonders interessanten Programmen noch mehr Information zu liefern. Diesmal beschäftigen wir uns ausführlich mit Vlt von der Fish-Disk 202, PopDir von der Fish 204 und Mandel Vroom von der Fish 214/215. Doch lesen Sie selbst:

■ Fred Fish, der Urheber dieser großen Serie, betreibt in Amerika eine Mailbox, die sich Fishpond nennt. Fishpond bedeutet auf deutsch Fischteich. Viele der Programme, die Sie auf den Fish-Disks bekommen, haben ihren Weg durch Datenfernübertragung (DFÜ) gefunden. So ist es kein Wunder, daß sich auf den Fish-Disks auch DFÜ-Programme befinden.

**Die Flut hat uns zwanzig neue Fish-Disks ins Netz getrieben. Die Nummern 201 bis 220 sind bestimmt keine kleinen Fische. Für jeden Geschmack findet sich ein Häppchen — wie gut, daß wir von der AMIGA-Redaktion für Sie vorkosten.**

»Vlt« von der Fish-Disk 202 ist ein besonders leistungsfähiges DFÜ-Programm. Entwickelt wurde es von Willy Langeveld für das Stanford Linear Accelerator Center. Vlt beinhaltet eine VT100-Emulation.

Warum benötigt man eine solche Emulation? Über eine serielle Leitung, wie sie die Telefonverbindung von Ihrem Amiga zur Mailbox darstellt, können nur Zeichensequenzen übertragen werden. Wenn der Cursor an einer anderen Stelle erscheinen oder nur der Bildschirm gelöscht werden soll, muß das mit einer Kommando-Sequenz erfolgen. Tektronix und Digital Equipment Corporation (DEC) sind zwei Unter-

nehmen, die Terminals für Großcomputer entwickelt haben. An den Standard-Kommandosequenzen dieser Terminals orientieren sich heute viele Mailboxen.

Vlt verfügt über zwei Modi: Einen Textmodus, in dem das Programm sich wie ein VT100 von DEC verhält — eben eine VT100-Emulation. Und einen Grafikmodus, wo es wie ein Tektronix-Terminal reagiert.

Damit sind die Anforderungen an ein gutes Terminal- oder DFÜ-Programm allerdings noch nicht erfüllt. DFÜ bedeutet nicht nur, Text zu schreiben und zu lesen oder Grafiken anzuschauen, sondern auch, Dateien zu übertragen. Zu diesem

Zweck ist das Kermit-Übertragungsprotokoll in Vlt eingebaut. Kermit — wie der Frosch aus der Sesamstraße — ist weitverbreitet, wenn es auch nicht dem aktuellen Stand der Technik entspricht, so kann man doch sicher sein, daß das Gegenüber das Kermit-Protokoll auch versteht.

Etwas näher am Stand der Technik der Übertragungsprotokolle ist XModem. Der Vorteil gegenüber Kermit ist, daß XModem durch eine ausgefeiltere Aufteilung der zu übertragenden Datei Fehler besser erkennt und schneller ist.

Der Komfort eines Programms steht und fällt mit der Automatisierung. Das gilt besonders für DFÜ-Programme. Die Prozedur der Anwahl und des Einloggens ist immer dieselbe: Zuerst schaut man einmal, ob elektronische Post angekommen ist. Dann liest man die allgemeinen Nachrichten, die über das Netz eingetroffen sind. Einloggen bedeutet, Verbindung aufzunehmen und sich als Benutzer zu identifizieren.

## Computer Cash & Carry



### AMIGA

AMIGA 500 .....	980,-
AMIGA 500 +	
Monitor 1084 SD .....	1588,-
AMIGA 2000 .....	2149,-
AMIGA 2000 mit Monitor	
und AT-Karte .....	4698,-

### Commodore Desktop Video

Ihr eigenes Fernsehstudio für zuhause. Effekte, die bisher nur von teuren digitalen Bildmischgeräten erzeugt werden konnten, sind damit jetzt auch im Heimvideobereich möglich.  
Informationsmaterial  
bitte anfordern. **1595,-**

### Zubehör für AMIGA

Externes 3,5" Laufwerk A 1010 .....	229,-
Internes 3,5" Laufwerk .....	209,-
AMIGA PC/XT-Karte .....	875,-
AMIGA AT Karte .....	2150,-
68020 Prozessorkarte .....	2998,-
AMIGA Mouse .....	98,-
HF Modulator .....	55,-
RAM-Erweiterung 512 KB,	
int. mit Uhr .....	368,-
Speichere Erweiterung A 2058,	
Mit 2 MB bestückt .....	1298,-
20 MB Festplatte	
mit SCSI-Contr. ....	1298,-
40 MB Festplatte	
mit SCSI-Contr. ....	2498,-
Commodore Monitor 1084 SD .....	628,-
AMIGA DOS	
Erweiterungspaket 1.3 .....	79,-

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskassa per Verrechnungsscheck zuzüglich Versandkosten. Wichtig: Wir versenden sofort nach Eingang Ihrer Bestellung ab Lager Braunschweig. Nur in Ausnahmefällen kann es zu herstellerebedingten Lieferengpässen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.  
**Alle Angebote freibleibend!**

**1** 3300 Braunschweig  
Alte Salzdhahmer Str. 203  
☎ 05 31 - 6 30 55

**2** 6239 Kriell  
Beyerbachstr. 8 ☎ 0 61 92 - 4 10 77  
direkt a. d. A 66 Frankfurt-Wiesbaden  
Abt. Hattersheim (Gewerbegeb. Kriell)

### Drucker

NEC P 2200 .....	849,-
OKI 390 .....	1548,-
Panasonic KXP 1081 .....	440,-
Nakajima AR 50 .....	669,-
Nakajima AR 55 .....	899,-
Star LC 24-10 .....	935,-
Commodore MPS 1224 C .....	1595,-
Commodore MPS 1230 .....	399,-
Epson LQ 500 .....	849,-
Epson LX 800 .....	599,-

Ab

1. August 1989

**AutoBoot  
inkl. ALF V 2.0**

und

**AutoBoot  
Nachrüstung**

für alle

**ProMigos  
Harddisks**

Alle vorhandenen *Amigos* oder *ProMigos*-Festplatten können mit dem neuen **AutoBoot V 2.0** nachgerüstet werden. Der Preis für das Upgrade-Kit beträgt inklusive Backup-Programm nur 250,- DM.

Weitere Leistungsdaten:

- **Passwortschutz** für Lesen, Schreiben, Formatieren
- bekannte **schnelle** Übertragungsgeschwindigkeit (RLL **weit mehr als 400 KB/s**)
- etc ... etc ... etc ...

Omti-Controller 5520 & 5527 lieferbar.  
Händleranfragen erwünscht!

Weitere Informationen fordern Sie bitte bei uns an!

**Flesch & Hörnemann Computer OHG**

Schlagel & Eisen Straße 46  
4352 Herten

Telefon: (023 66) 5 51 76 • Telefax: (023 66) 5 34 50



# Software zum Taschen- geldpreis!



## Amiga Extra Nr. 5: Spiele

Mit dieser Spielesammlung landen Sie einen Glückstreffer. Vorbei ist die Zeit, in der Sie am Computer zu vereinsamen drohten. Laden Sie Familie oder Freunde ein, schalten Sie Ihren Amiga an, und lassen Sie sich von der Faszination der Spiele verzaubern. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38752

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 3: Spiele

Viele faszinierende Spiele für Ihren Amiga. 3 1/2"-Diskette (bootfähig), Bestell-Nr. 38724

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 6: AudioWorx

Die naturgetreue Wiedergabe von Musik und Sprache zählt zu den besonderen Fähigkeiten des Amiga. AudioWorx bildet das Werkzeug, diese Fähigkeiten komfortabel zu handhaben.

Das Digitalisieren von Sounds, sei es vom CD-Spieler, von Audio-Kassette, Schallplatte usw., und deren Manipulation, ist mit AudioWorx ein Kinderspiel. Die Möglichkeiten, aufgenommene Tracks zu verändern, sind sehr vielfältig. Mit Hilfe zahlreicher Funktionen können interessante Effekte erzeugt werden.

Zwei 3 1/2"-Programmdisketten, Bestell-Nr. 38748

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)



## Amiga Extra Nr. 9: Sonix-Hitkiste

Licht aus - woomm. Den Amiga an den HiFi-Verstärker. Sonix in den Amiga. Monitor-Spot an - yeah! Ein trockener Baß versetzt den Tieftöner Ihrer Stereoanlage in rhythmische Schwingungen. Bum, Tscha, Bum Bum, Tscha - das Schlagzeug klingt, als hätte Charlie Antolini persönlich mitgespielt. Dann erfüllt ein sonorer Bläsersatz den Raum. Ein Gitarrensolo beginnt. Ist das nicht ...? Nein - oder doch?

Die Klangdimensionen des Amiga haben Grenzen, aber die sind weit gesteckt. Wie weit, das erleben Sie, wenn Sie die Musik auf dieser Diskette abspielen lassen. 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38753

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 4: Grafik

Amiga Object Editor: The Bobbit: IFF-Bilder in Bobs und Images verwandeln; Iconmake; Bootor.

3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38725

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)

## Amiga-Extra Nr. 1: Grafik

Drei Programme, die die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten des Amiga 500, 1000 und 2000 nutzen! 3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38708

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)

## Amiga Extra Nr. 2: Disk-Utilities

Diskettenmonitor; DiskEd V6. Kopiert fast alles: SelectCopy. Komfortables Back-up-Kopierprogramm. DCopy II. Check. Boot-Girl Plus.

3 1/2"-Diskette, Bestell-Nr. 38726

DM 49,-\* (sFr 45,-/6S 490,-\*)



\* Unverbindliche Preisempfehlung

**Markt & Technik**

Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2,  
8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an:

SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug,  
Tel. (042) 440 550. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H.,  
Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5 87 13 93-0.

Markt & Technik-Produkte  
erhalten Sie in den Fach-  
abteilungen der Waren-  
häuser, im Versandhandel,  
in Computer-Fach-  
geschäften oder bei Ihrem  
Buchhändler

Vlt verfügt über ein eingebautes ARexx-Interface. ARexx ist eine Batch-Sprache (Besprechung im AMIGA-Magazin, Ausgabe 7/89, Seite 128), das bedeutet, mit ihr kann man Vlt fernsteuern. Man schreibt ein »Script«, ein Programm in ARexx, das bei Aufruf die Mailbox anwählt, Verbindung aufnimmt und den Benutzer automatisch in das Post-Programm der Mailbox führt. ARexx-fähig sind viele andere Programme, wie z. B. DME, ein Editor. Mit Hilfe von ARexx können nun Vlt und DME so gekoppelt werden, daß Ihnen zum Schreiben Ihrer Briefe der gesamte Komfort eines ausgewachsenen Editors zur Verfügung steht.

Vlt unterstützt Übertragungsgeschwindigkeiten von 300 bis 19 200 Bit/s. Alle gängigen Übertragungsparameter werden unterstützt. Auf der Fish-Disk 202 befindet sich auch eine englische Anleitung, die allerdings mit dem Programm »zoo« komprimiert wurde. Das Programm Zoo, das Sie zum Entpacken benötigen, finden Sie auf der Fish-Disk 164.

■ »PopDir«, von der Fish Disk 204, verrät Ihnen den Inhalt einer Diskette, auch wenn Sie nicht mit dem CLI arbeiten. PopDir stellt gleichzeitig einen Schutz gegen den verbreiteten IRQ-Virus dar. Die Hauptfunktion dieses nützlichen Werkzeugs ist das Darstellen von Directory-Inhalten. Nach dem Start des Programms erscheint ein Icon (Sinnbild). Wenn Sie es anklicken, erhalten Sie die Möglichkeit, ein Massenspeichermedium zu wählen, dessen Inhalt Sie interessiert. Nach Betätigen des »Dir«-Schalters (Gadgets) öffnet sich ein Fenster, das die Dateien des ausgewählten Mediums zeigt. Wenn sich mehr Dateien im ge-

Wie gefällt Ihnen das neue Konzept der PD-Seiten? Wir sind auf Ihre Meinung gespannt. Schreiben Sie uns, was Sie vom neuen Erscheinungsbild der PD-Seiten halten, machen Sie mit. Auf den nächsten Public-Domain-Seiten berichten wir über die neuen Taifun-Disketten und einige kleine, aber feine deutsche Serien.

wählten Directory befinden, als im Fenster Platz haben, wartet das Programm auf einen Tastendruck von Ihnen.

■ Wer hat noch nichts von ihnen gehört, den Apfelmännchen? Vor einigen Jahren erkannte Beonit B. Mandelbrot, ein Mathematiker, daß eine Reihenentwicklung im komplexen Zahlensystem zu interessant anmutenden Grafiken führt. Die Theorie hier zu schildern, würde den Rahmen des Artikels sprengen. Doktorarbeiten und Bücher dazu gibt es zuhauf (1). Das Programm »Mandel-Vroom« von den Fish-Disks 214 (Quellcode) und 215 (ausführbares Programm) berechnet Apfelmännchen-Grafiken mit einer hohen Rechenleistung. Das Programm erlaubt es, mehrere Berechnungen parallel im Multitasking auszuführen. Wenn Sie eine Berechnung abbrechen müssen, weil jemand »Essen ist fertig« ruft, können Sie den Status der laufenden Rechnung speichern und später fortsetzen.

Das Berechnen eines Apfelmännchens dauert auch mit 68020- und 68881-Coprozessor noch so lange, wie das Zubereiten eines Kaffees, abhängig von der Komplexität und Rechartiefe des gewählten Ausschnitts.

mi

The Beauty of Fractals, Springer-Verlag,  
ISBN 3-540-15851-0 und ISBN 0-387-15851-0

## Public Directory

Programm	Beschreibung
<b>Fish-Disk 201</b>	
Draco	Programmiersprache, Version 1.2, die Dokumentation befindet sich auf der Fish-Disk 77, Update zu Fish 76. Nur Programm.
DropCloth	Mit DropCloth können Sie ein Muster, ein vierfarbiges IFF-Bild, oder eine Kombination aus beidem, auf die Workbench-Oberfläche projizieren. Version 2.4, Update zu Fish 128. Nur Programm
<b>Fish-Disk 202</b>	
SlavicFonts	Neue Schriftarten von Robin LaPasha
Vlt	Vlt ist sowohl eine VT100- als auch eine Tektronix-4014-Terminal-Emulation. Das Programm basiert auf dem Programm »VT100«, ist aber stark erweitert. Vlt benötigt die »arp.library« von Fish-Disk 123. Das Terminal-Programm enthält »XMODEM 1K/CRC«- und »Kermit«-Übertragungsprotokolle. Nur Programm



Programm	Beschreibung
<b>Fish-Disk 203</b>	
Examples	Assembler-Beispielprogramme. Enthält unter anderem einen Ersatz für das offizielle »audio.device« und einen in Assembler umgesetzten Datei-Requester von R.J.Mical (dem Programmierer von Intuition)
GurusGuide	Quelldateien zu der Veröffentlichung »Guru's Guide, Meditation 1: Interrupts« von Carl Sassenrath, dem Entwickler von Exec
Isam	Eine Library mit Routinen zum Programmieren einer Index-sequentiellen Dateiverwaltung. Nur Programm.
<b>Fish-Disk 204</b>	
FileReq	Ein einfacher Datei-Requester
GnuGrep	Das Unix-Grep-Programm — ein Suchprogramm ähnlich »SEARCH« — arbeitet nicht mit Amiga-Wildcards zusammen, so daß es in Verbindung mit einer Shell verwendet werden sollte. Inklusive Quellcode.
HAMCu	Installiert für den aktiven View (normalerweise die Workbench) eine Copperliste, die alle verfügbaren Farben des Amiga zeigt. Inklusive Quellcode.
Image-Ed	Ein Shareware-Icon-Editor. Vorgeschlagener Shareware-Betrag 20 US-Dollar. Nur Programm.
JPClock	Ein kurzes Uhrenprogramm. Inklusive Quellcode.
MouseBounce	Ein Spiel. Der Mauszeiger hüpfet auf dem Workbenchscreen hin und her. Ziel des Spiels ist es, das CloseGadget des Fensters zu treffen. Inklusive Quellcode.
PopDir	Ein Utility, das auf der Workbench erscheint, wenn Sie ein Directory anschauen wollen. Inklusive Quellcode.
PopInfo	Ein Utility, das Informationen über angeschlossene Laufwerke und Speicher ausgibt. Inklusive Quellcode.
Teacher	Teacher ist ein kleiner, einfacher Programmiertrick. Mehr zu sagen, würde den Spaß verderben. Inklusive Quellcode.
<b>Fish-Disk 205</b>	
Battleforce	Ein gelungenes Shareware-Spiel, das eine Schlacht zwischen zwei oder mehr riesenhaften, Roboter-ähnlichen Maschinen simuliert. Nur Programm.

Programm	Beschreibung
Chess	Eine Amiga-Version eines Schach-Programms, das auf Usenet zu finden war. Dies ist die auf Intuition angepaßte Version des Spiels, das zum erstenmal auf der Fish-Disk 96 zu finden war. Nur Programm.
<b>Fish-Disk 206</b>	
Brownian	Eine Demo, die auf der Fraktal-Theorie beruht und die Brownsche Bewegungsenergie anschaulich macht. Inklusive Quellcode.
Hawk	Ein 3D-Bild eines Habichts, man braucht eine Rot-Grün-Brille, um den Habicht dreidimensional zu sehen.
MemFlick	Zeigt den gesamten Speicher des Amiga als Grafik an. Nur Programm.
PeX	Eine Demo der Amiga-Grafikfähigkeiten.
PictureGarden	Noch eine Demo.
StereoDemo	Eine in Assembler geschriebene 3D-Grafik. Sie benötigen eine Rot-Grün-Brille, um den 3D-Effekt genießen zu können. Inklusive Quellcode.
Triple	Drei Demonstrationsprogramme für die Grafik- und Musikeigenschaften des Amiga. Nur Programm.
<b>Fish-Disk 207</b>	
Coyote	Gene Brawn's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb. Coyote benötigt zirka 1900 Diskettenblöcke, deshalb ist es im ARC-Format gespeichert.
<b>Fish-Disk 208</b>	
AsteroidField	Michael Powell's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb. Eine lange Animation eines Raumschiffs, das durch ein Asteroidenfeld fliegt.
<b>Fish-Disk 209</b>	
Bowl	Vern Staats' Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb. Eine Sculpt-Animate-Animation, die drei Bälle zeigt, die über eine spiegelnde Oberfläche fliegen. Die Berechnung hat fast zwei Wochen gedauert. Bowl liegt komprimiert im Zoo-Format vor. Zoo befindet sich auch auf dieser Diskette.

## ...Telekommunikation...Modems...

Alle unsere

### Discovery Modems

sind HAYES-kompatibel und können mit einem geeigneten Kabel an nahezu jeden Rechner angeschlossen werden. Wenn Sie weitere Informationen zu den nebenstehenden Modemtypen wünschen, rufen Sie uns einfach an, wir senden Ihnen dann umgehend weiteres Informationsmaterial, das Sie auch über unsere besonders günstigen Paketpreise informiert.

**AMIGA DFÜ-Paket I:** 1200C+, Kabel, Software **kompl. DM 298,-**  
**AMIGA BTX-Paket I:** 1200C+, MultiTerm, Kabel **kompl. DM 398,-**  
 Wir führen auch Steckkarten-Modems für PC/XT/AT und Kompatibel  
 Weitere Paketpreise entnehmen Sie bitte unserer Preisliste!

**DFÜ-SHOP** Norbert Domhöfer & Michael Böttcher G.b.R.  
 Kolonnenstraße 33

**1000 Berlin 62**

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10.00-18.30  
**Tel./ BTX 030 / 78271 18**

Achtung: Der Anschluß unserer Modems am öffentlichen Telefonnetz der Deutschen Bundespost ist verboten und kann strafrechtlich verfolgt werden

Außerdem führen wir BTX-Software-Decoder für alle gängigen Computersysteme. Die aktuellen Preise und Versionen entnehmen Sie bitte unserer Preisliste oder erfragen sie telefonisch.

### MultTerm Deluxe/BTX-Manager/AMARIS BTX2

134,- 198,- 298,-/448,-

### Cameron HANDY-Scanner

inkl. Text-erkennung

Typ 2: s/w. 200 dpi, deutsches Handbuch

**DM 498,-**

Typ 4: 16 Graustufen, 400 dpi, dt. Handbuch

**DM 849,-**

TurboPrint II

DM 89,-

AMIGOS DRIVE 3,5"

DM 259,-

PD-Buch I, II, III je

DM 49,-

A2000-Drive 3,5"

DM 199,-

**48**

Stunden Lieferservice für Lagerware per UPS!  
 Versandpauschale DM 11,40 (0,- bei Auftrag über DM 300,-)

COMPUTER	LAUFWERKE	ACHTUNG SONDERPREISE	DRUCKER	Öffnungszeiten:
Amiga 2000 + Monitor 1084 S + PC-Karte + 2. internes Laufwerk	3,5" Diskdrive f. Amiga Extern, abschaltbar, Bus. 5,25" Diskdrive f. Amiga Extern, 40/80 Spur, Bus 3,5" Diskdrive Intern für Amiga 2000	239,- 288,- 169,-	Epson LQ-550 deutsche Ware 969,- Epson LQ-500 deutsche Ware 789,- Epson LQ-400 deutsche Ware 699,- Laserdrucker GQ 3500 3899,- Einzelblatteinzug für LQ-500 und LX-800 189,- für LQ-550 und LX-850 299,- Star LC-10 479,- Star LC-2410 899,-	Mo.-Fr.: 10.00-13.00 Uhr 15.00-18.30 Uhr Sa.: 10.00-14.00 Uhr
<b>ZUBEHÖR F. AMIGA</b>			<b>MONITORE</b>	
Speichererweiterung für Amiga 500, 512 KB mit Uhr, abschaltbar			Multisync TVM, schwarz/weiß 529,- TTL Monitor 14" amber oder schwarz/weiß 239,- Farbm., 1084 S. Stereo 583,-	
Hardy Harddisk für Amiga 500, 20 MB <b>SONDERPREIS</b>				
Hardy Harddisk für Amiga 2000, 20 MB				
Trackdisplay m. Gehäuse. Schaltbar von DF0-DF3.				
Midi-Interface				
Sounddigitizer				
<b>DISKETTEN</b>			<b>PC-XT/AT + ZUBEHÖR</b>	
5,25"-Disketten 10 St. ab 5,90	3,5" Diskdrive f. Atari Extern, Bus, abschaltbar	249,-	Hardy AT-286 Basis	
3,5"-Disketten 10 St. ab 16,90	5,25" Diskdrive f. Atari Extern, 40/80 Tr., abschalt.	299,-	1 Diskdrive, 16 MHz, 512 KB on Board ab 1649,-	
	FB 354 3,5" 720 KB 149,- FB 354i 720 KB 5,25"-Rahmen 189,- FZ 502 5,25", 40 Tr. 159,- FZ 506 5,25" 1,6 MB 189,- FB 357i 1,44 MB, 5,25"-Rahmen 199,-		Dexxa Mouse, deutsches Handbuch, Software, Malprogramm und Mausmatte 99,-	

**Digita Computer GmbH, Friedrichstraße 61, 5620 Velbert 1, Telefon 02051/59450**

**Nutzen Sie  
unseren  
bequemen  
Computer-  
Kredit-  
Kauf.**

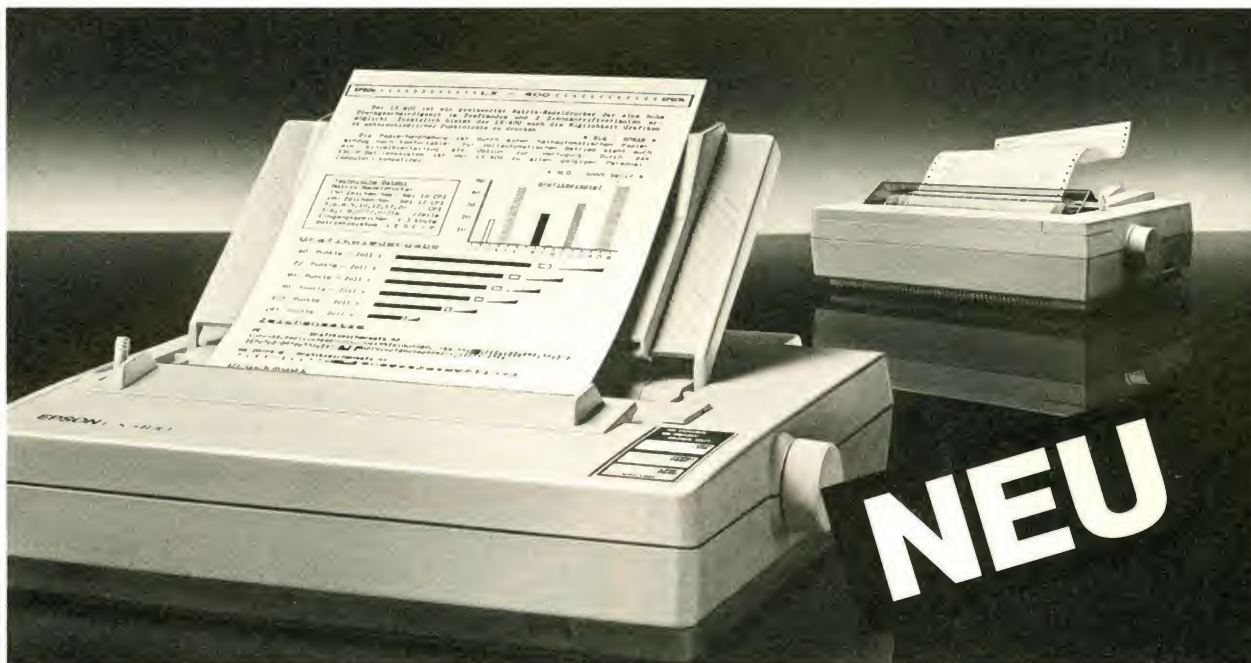


Programm	Beschreibung
Dps	Ein Programm, das für das kommerzielle Programm »PrintScript«, einen Postscript-Interpreter, geschrieben wurde. Dps ermöglicht ein Preview der Seiten. Inklusive Quellcode.
<b>Fish-Disk 210</b>	
Calc	Ein umfangreicher Taschenrechner, der drei Funktionsbereiche in einem beinhaltet. Der »wissenschaftliche« Bereich enthält normale Rechenfunktionen, wie sie auf üblichen Taschenrechnern zu finden sind. Der »Programmierer«-Bereich ist für logische Verknüpfungen und Hexadezimal/Dezimal/Binär-Umrechnungen ausgerüstet. Der grafische Bereich enthält Funktionen zum Darstellen von Funktionen. Nur Programm.
LabelPrint	Ein Programm, das Ihnen das Drucken von Diskettenetiketten erleichtert. Shareware, nur Programm.
NuHand	Bryan Carey Gallivan's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb. Eine Animation, die über eine Tischoberfläche kratzende Fingernägel zeigt und die dabei entstehenden Geräusche macht. Nur Programm.
<b>Fish-Disk 211</b>	
AmigaWave	Allen Hastings' Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb. Eine Animation, untermalt mit Geräuschen.
Esperanto	Eine Tastaturbelegung (Keymap) und eine Schrift (Font).
Image-Ed	Ein Shareware-Icon-Editor. Vorgeschlagener Shareware-Betrag 20 US-Dollar. Nur Programm. Update zu Disk 204.
SignFont	Eine Schrift und eine Tastaturbelegung, die amerikanische Kurzschrift auf dem Amiga ermöglicht.
VirusControl	Ein neues Virus-Erkenn- und Beseitigungsprogramm, das jede Diskette überprüft, die eingelegt wird. VirusControl schützt vor Link- und Bootblock-Viren. Periodisch werden auch die System-Sprungvektoren überprüft. Inklusive Quellcode.
<b>Fish-Disk 212</b>	
Alice	Carey Peltó's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb.
DiskSalv	Disketten-Rettungsprogramm. DiskSalv rekonstruiert Dateien sowohl von Disketten als auch von Festplatten. Dabei kann das normale File-System verwendet werden oder das Fast-File-System (FFS) der Workbench 1.3. Nur Programm. Update zur Fish-Disk 177.
DogsWorld	Charles Voner's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb.
<b>Fish-Disk 213</b>	
Cucug	Ed Serbe's Beitrag zum »1988 Badge Killer Demo«-Wettbewerb.
Icons	300 Icons in acht Farben zusammen mit einem Programm, das die Workbench auf achtfarbige Darstellung umschaltet. Die meisten Icons sind miniaturisierte Einschaltbilder der zugehörigen Programme.
<b>Fish-Disk 214</b>	
ArcPrep	ArcPrep präpariert Dateien für die Archivierung mit Arc oder einem anderen Archivier/Komprimierprogramm, das nicht mit überlangen Dateinamen zurechtkommt.
MandelVroom	Ein Mandelbrot/Juliamengen-Berechnungsprogramm mit fünf verschiedenen mathematischen Berechnungsverfahren (integer, ffp, ieee, 68020 und 68020/881) in Assembler. Eine interaktive Hilfe-Funktion sowie mehrere Bilder gleichzeitig berechnen und eine gute Benutzerschnittstelle runden das Programm ab. Auf der Fish-Disk 214 befinden sich die Quelldateien, auf der Fishdisk 215 eine kompilierte, ablauffähige Version. Mindestens 1 MByte RAM wird benötigt. Update zu Fish-Disk 78.
MemDiag	Ein Programm zum Erkennen und Beheben von Hardware-Fehlern im Speicher. Sehr nützlich, wenn man eine Speichererweiterung entwickelt. Inklusive Quellcode.
RunBack	Ein weiterer Schritt in der Entwicklung des RunBack-Programms. Dieses ersetzt das RUN-Kommando im CLI und erlaubt es, das CLI-Fenster zu schließen. Inklusive Quellcode.
SmartIcon	Iconifiziert ein Fenster (macht aus einem Fenster ein Icon). Wenn ein Fenster mit SmartIcon behandelt wurde, enthält es ein weiteres Gadget, das das Fenster zum Icon in der RAM-Disk macht, wenn es betätigt wird. Die gleiche Version wie auf der Fish-Disk 134, aber inklusive Quellcode.
<b>Fish-Disk 215</b>	
MandelVroom	Siehe Fish-Disk 214, ausführbares Programm.

Programm	Beschreibung
<b>Fish-Disk 216</b>	
BackDrop	Stellt ein Muster auf dem freien Platz der Workbench hinter den Fenstern und Objekten dar. Ähnlich DropCloth von Fish-Disk 201. Inklusive Quellcode.
C64Emul	Ein Aprilscherz (-), der den Bildschirm des Amiga wie einen C64 aussehen läßt. Inklusive Quellcode.
Cloud	Ein Programm, das fraktale Bilder berechnet, die wie Wolken aussehen. Das Programm basiert auf Ideen aus dem Buch »Fractals« von Jens Feder. Nur Programm.
PrtSpool	Ein DOS-Handler, ein Druck- und ein Kontrollprogramm, das einen Drucker-Spooler implementiert, der wie das »PRT:«-Device auf Druckaufträge wartet und diese hintereinander ausführt. Das Programm generiert auf Wunsch Seitenköpfe und Seitennummern. Nur Programm.
VirusX	Ein Virus-Erkenn- und Beseitigungsprogramm. Diese Version erkennt acht neue Virentypen. Inklusive Quellcode.
Wanderer	Ein nettes kleines Spiel, auf den Amiga angepaßt von einer Unix-Version ausgehend. Wanderer hat einen eingebauten Editor zum Erstellen von Spielfeldern. Inklusive Quellcode.
<b>Fish-Disk 217</b>	
AntiCBS	Eine Animation von Leo Schwab.
Echo	Ein Ersatz für das ECHO-Kommando des CLI. Echo verfügt über Funktionen zum Löschen des Bildschirms und ändern der Text-Attribute. Inklusive Quellcode.
InstallBeep	Dieses Programm ersetzt die DisplayBeep-Funktion von Intuition, so daß nicht der Bildschirm aufblitzt, sondern ein Soundeffekt im »8SVX«-IFF-Format gespielt wird. Inklusive einiger Demo-Sound-Effekte. Nur Programm.
SnipIt	Ein »Input«-Handler, der es erlaubt, in einem Fenster ausgeschnittenen Text in ein anderes Fenster einzugeben, als würde er auf der Tastatur getippt. Inklusive Quellcode.
SonixPeek	Ein Programm, das eine Aegis-Sonix-Datei abtastet und alle dort verwendeten Instrumente in einer Liste ausgibt. Inklusive Quellcode.
Stevie	Ein Clone des Unix-Editors »vi«. Erlaubt Fenstergrößen-Veränderung, Cursorasten und unterstützt die »Help«-Taste. Inklusive Quellcode, Update zu Fish-Disk 197.
<b>Fish-Disk 218</b>	
EdLib	Eine Library mit zusätzlichen Funktionen für Aztec-C. Die Version 1.1 von dieser Diskette ist ein Update zur Version 1.0 auf der Fish-Disk 183. Inklusive Quellcode.
Mandel	Ein anderes Mandelbrot-Berechnungsprogramm (Apfelmännchen). Die Version 1.3 ist ein Update zur Fish-Disk 111, enthält ein ARexx-Interface und speichert mehr Informationen mit dem Bild ab. Inklusive Quellcode.
Maze	Ein Programm, mit dem Sie Irrgärten berechnen und lösen können. Drei verschiedene Schwierigkeitsstufen. Inklusive Quellcode.
PcPatch	Dieses Programm verbessert die PCCopy und PCFormat-Programme von der Extras-Diskette, so daß sie alle MS-DOS-Formate verarbeiten, inklusive des 3½-Zoll 720-KByte-Formats. Nur Programm. Update zur Fish-Disk 163.
Scanner	Das Programm generiert kommentierten C-Quellcode aus allen Intuition-Strukturen, die sich im Speicher befinden. Scanner beginnt mit der »IntuitionBase«-Struktur und folgt allen Zeigern. Inklusive Quellcode.
Worm	Eine Amiga-Implementation des klassischen Wurm-Programms. Worm basiert auf einem Artikel im »Scientific American« in der Dezember-Ausgabe 1987. Die Länge und Anzahl der Würmer läßt sich eingeben.
<b>Fish-Disk 219</b>	
DeepSky	Eine Datenbank mit Informationen über 11 000 Himmelskörper. Dekomprimiert hat die Datei 1,2 MByte, sie liegt im Zoo-Format vor.
Mv	Ein Rename/Copy/Delete-Programm wie von Unix her bekannt. Ein Bewegen von einem Device zum anderen ist mit diesem Programm möglich. Mv beachtet das Delete-Bit.
<b>Fish-Disk 220</b>	
DNet	Ein Verbindungsprotokoll für Verbindungen zwischen einer unbegrenzten Anzahl von Prozessen auf zwei Maschinen. Die verbundenen Computer können entweder zwei Amigas oder ein Amiga und ein Unix-Computer unter BSD 4.2 sein. Auf dem Amiga arbeitet das Programm mit einem dem »serial.device« ähnlichen Device, auf dem Unix-Gerät mit »tty« und »socket-devices«. Inklusive Quellcode für die Amiga- und Unix-Versionen.



# EPSON. Der Unterschied.



M. L. & S.

## Zeit, sich einen EPSON zu leisten: den LX-400 oder LX-850 – die schnellen Drucker für kleine Budgets.

Superschnell, präzise und dabei sehr erschwinglich sind die neuen 9-Nadel-Drucker LX-400 und LX-850 von EPSON. Beide bieten die EPSON-typische Topqualität in Technik und Verarbeitung. In Schnellschrift

erreichen beide Profi-Tempo:  
der LX-400 180 Z./Sek. und  
der LX-850 im High-speed-Druck

sogar beachtliche 200 Z./Sek.

Wer's nicht so eilig hat, kann sich über bestechende Schönschriften und klare, eindrucksvolle

Grafiken freuen. Auch im Bedienungskomfort und der Anschließbarkeit bieten die beiden Neulinge EPSON-Qualität mit eingebautem Spaß. Den hat, wer sich jetzt seinen EPSON leistet.



# EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 0211/5603-0  
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 040/441331-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 089/917205-07





## Space Ace

Readysoft Inc. stellte auf der AmiExpo in Chicago erste Demos des Nachfolgers von Dragon's Lair vor. Space Ace von Don Bluth setzt die Tradition von Dragon's Lair fort, was die Grafik, den Sound und die Animationen anbelangt, soll allerdings einen wesentlich höheren Spielwert besitzen. Im November sollen die fünf Disketten zum Preis von voraussichtlich 139 Mark zu haben sein. Im

Gegensatz zu Dragon's Lair reichen bei Space Ace 512 KByte Speicher.

Bezeichnend für die Qualität der auf der AmiExpo gezeigten Space-Ace-Demo — die noch im September in die PD gehen soll — war der Versuch vieler Besucher, den unter dem Tisch vermuteten Videorecorder zu finden. aa



Von Readysoft: Bei »Space Ace« wird der Held...



...vom bösen Commander Borf attackiert, der auch...



...Aces Freundin Kimberley entführt hat.

## Die Stadt der Löwen

Nach dem großen Erfolg ihres Spiels »Holiday Maker« haben sich die Designer Markus Frisch und Chris Földing an ein neues Abenteuer gewagt. »Die Stadt der Löwen«, so der Titel des Adventures, soll noch besser sein.

Anfang des Jahres konnten sich die Freunde von stimmungsvollen Adventure-Spielen ausgiebig mit einem recht ungewöhnlichen Stück Software beschäftigen. Der Holiday Maker wurde schon damals von Grafiker und Storydesigner Chris Földing zu Recht als Artventure bezeichnet. Die neue Kunst, ein Abenteuer zu ent-

Stadt der Löwen« mußte diese Kunst weiter perfektioniert werden. Die Geschichte entfaltet sich vor dem Spieler wie ein Buch. Doch hier kann er auf den Ausgang der Geschichte Einfluß nehmen. Viel beschreibender Text sowie die von Chris Földing handgezeichneten Bilder ergänzen sich zu einer dichten Atmosphäre. Den Spielstand auf Diskette speichern heißt hier ein Lesezeichen verwenden.

Das neue Spiel steht kurz vor der Fertigstellung. Schon vorab hat uns Chris Földing die heißesten Informationen aus und um »Die Stadt der Löwen« zuge-



Lieblingsgrafik aus »Die Stadt der Löwen«: Die Pagode

werfen, oder die ungewöhnliche Art, den Holiday Maker zu spielen, beides ist in dem Namen enthalten. Für Grafiker Chris Földing wie auch den Programmierer Markus Frisch war der Weg vorgezeichnet: In »Die

schickt. Alles, was Chris preisgeben wollte, entnehmen Sie seinem Info (unten). Wir präsentieren außerdem eine der Grafiken aus dem Spiel. Laut eigener Auskunft sein Lieblingsbild aus dem Artventure. jk

## The Final Singapore Sling

Sie ist jung und schön. Sie ist intelligent, eine begabte Reporterin, und sie jagt der Story ihres Lebens nach.

In der Inselrepublik Singapur, dem mächtigen Finanz- und Wirtschaftszentrum Asiens, trifft sich Christine Monier aus Paris mit Robert Kirchner. Sie will eine Verschwörung aufdecken, deren Spuren sie in einer Odyssee um den ganzen Erdball verfolgt hat.

In Singapur wird sie Zeuge einer finsternen Bedrohung aus der kolonialen Vergangenheit und eines brutalen Kampfes zwischen alten Geheimbünden Japans, in denen die grausamen Traditionen immer noch lebendig sind. Doch auf der Jagd nach Sensationen wird Christine Monier selbst zur Gejagten.

Die Stadt der Löwen gibt einerseits Einblick in das Labyrinth fernöstlichen Denkens und zeigt andererseits die Abgründe menschlichen Handelns auf. Neben den ausschließlich handgezeichneten Grafiken sind im Programm viele Informationen über Singapur in Guides (Touristenführern) und einem Lexikon integriert.

Außerdem sollen der Verpackung noch einige originelle Gimmicks beigelegt werden; z.B. ein echter Singapur-Dollar. Neben der deutschen Version wird auch an Übersetzungen in Englisch und Französisch gearbeitet.

Viele Grüße Chris





**CompiMate**

Der Computerladen

H.Rodat M.Kiel J.Haas P.Rodat

### SUPERSOMMERPREISE:

**AMIGA 2000** nur noch **DM 1875,-**

(neueste Version mit 1 MB CHIP - RAM)

**Hurricane Turboboard. A2000 DM 1898,-**

(68020 und 68881 / 16 MHz mit Cache/ Anschl. f. 32 BIT - RAM)

**Flickerfixer A2000 Sonderpreis DM 1198,-**

volle 768x556 Auflösung o. Interlaceflimmern an Multisyncmon.

**VORTEX - Festplatten f. A500/1000:**

(Autobootend auch unter Kickstart 1.2, Leise und schnell)

**20 MB DM 978,- 30 MB DM 1148,-**

**40 MB DM 1348,- 60 MB DM 1798,-**

Weitere Angebote in unserer Liste, die wir gerne zusenden.

Wir versenden per UPS - Nachnahme DM 10,-

CompiMate, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld, Tel. 0521-133621 / FAX 124333

2-MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB bestückt	DM 899,-
Profex 2-MB-Rambox vollbest. mit Bus A 500	DM 899,-
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad.-Drucker	DM 599,-
Aztec C Professional System V3.6	DM 279,-
Digi View Gold V3.0 für A500/2000	DM 279,-
Golem 3,5-Zoll-Laufwerk	DM 249,-
Vortex 20-MB-Festplatte A500/1000	DM 899,-
Vortex 60-MB-Festplatte A500/1000	DM 1499,-
Amiga 500 interne 512-KB-Erw./Uhr/abschaltbar	DM 269,-
Cambridge Lisp/Metacomco	DM 199,-
TDI-Modula Developers Version V3.01	DM 199,-
Amiga 2000 8-MB-Karte mit 2 MB bestückt	DM 999,-
Amiga 500 1.8-MB-Erweiterung intern/Uhr	DM 799,-
Balance of Power / The Pawn / Thextor	je DM 49,95

Kostenlose Prospekte auch für ST und IBM von



**CWTG Joachim Tiede**

Bergstr. 13, 7109 Roigheim

Tel./Btx: 06298/3098 von 17-19 Uhr

## **AUTOBOOT-1.2/1.3- FESTPLATTEN AMIGA 2000**

**AUTOBOOT DIREKT VON DER FESTPLATTE  
AUCH DIREKT NACH DEM EINSCHALTEN!**

- ★ Bootet direkt von FastFileSystem
- ★ Unter Kickstart 1.2 und 1.3 gleichermaßen funktionsfähig
- ★ RAM-sparende Hardware-Lösung (FastFileSystem und Treiber im ROM)
- ★ Superschnelle Datenübertragung dank Adaptec-High Performance-Controller
- ★ Arbeitet mit PC-Karte/Accelerator-Karten etc. einwandfrei zusammen
- ★ Komplette einsatzbereit, inkl. WORKBENCH 1.3

A 2000-Einbau in den 5,25"-Slot:

30 MB:	995,- DM
60 MB:	1479,- DM

A 2000-Filecard (alles auf einer Karte):

30 MB:	1148,- DM
47 MB:	1449,- DM
leer (ohne Contr. und Festplatte):	369,- DM

Zusatzplatine zum Aufrüsten vorhandener Systeme (Hersteller egal) für alle ST 506-Platten mit OMTI-Seagate- oder Adaptec-Controller oder COMMODORE A 2090 (ALT):

DM 129,-

(Bitte Separatanzeige beachten)

Bestellungen telefonisch (Mo-Fr 9-18 Uhr) oder schriftlich bei



**COMBITEC Computer GmbH**

Liegnitzer Str. 6-6a

5810 Witten

Tel. (02302) 88072

Fax (02302) 82791

Händleranfragen erwünscht!

**BIT-MARKT** Das  
ganz andere  
Computer-Magazin.

**BIT-MARKT** stellt in  
jeder Ausgabe eine gute  
Programm-Idee vor. Sie  
können diese Idee selber  
realisieren oder nur  
Hinweise geben. Und  
500 Mark gewinnen.

**BIT-MARKT** bringt in  
jedem Heft eine Über-  
sicht von mehr als 600  
Testergebnissen aus den  
wichtigsten Computer-  
Zeitschriften.

**BIT-MARKT** nützt  
und hilft mit kosten-  
losem Service. Jeden  
Monat neu. Für 3,50  
Mark an Ihrem Kiosk.



**NEU!**



# Colossus Chess X

von Ulrich Brieden

**H**ast Du schon gehört — Colossus will besser und schneller Schach spielen können als Chessmaster und Sargon?

*Ach, Colossus — große Klappe und nichts dahinter. Das möchte ich erst mal sehen. Der wird von der Platte gefegt.*

Colossus? Sargon? Chessmaster? Wer sind die drei? Insider wissen, um was es geht: Die Rede ist von Schachprogrammen für den Amiga. In der Ausgabe 12/88 stellten wir alle Schachprogramme vor, die zu dieser Zeit für den Amiga angeboten wurden. Aus diesem Turnier gingen Sargon III von Hayden und Chessmaster von The Software Toolworks als Gewinner hervor. Klar, daß wir Colossus gegen die beiden Spitzenreiter antreten ließen:

■ Im Blitzschach (5 und 10 Minuten pro Spiel) war Colossus eindeutig überlegen.

■ Im Turniermodus schlug Colossus Sargon deutlich, steckte gegen Chessmaster allerdings empfindliche Niederlagen ein.

■ Im Lösen von Schachproblemen zeigte sich Colossus deutlich überlegen. Das Programm löst die meisten Schachaufgaben zwei- bis viermal so schnell wie seine Konkurrenten. Aufgaben, bei denen man im ersten Zug Schach bieten muß, berechnen Sargon und Chessmaster jedoch schneller.

In der Eröffnung greift Colossus auf eine umfangreiche Eröffnungsbibliothek zurück (laut Hersteller über 11000 Züge). Leider lädt das Programm während der Eröffnung vor jedem

**Colossus — Dem neuen Schachprogramm für den Amiga eilte der Ruf der Unschlagbarkeit voraus. Jetzt ist Colossus fertig und muß im Wettkampf beweisen, was hinter seiner »großen Klappe« steckt.**

Zug die Fortsetzung einer Variante — das kostet Zeit.

Die Bibliothek kann vom Benutzer und von Programmen (Lernmodus) erweitert werden. Die Prozedur hierzu ist umständlich, aber in der deutschen Dokumentation gut erklärt. Apropos Dokumentation, uns lag für den Test ein Handbuch für die Atari-Version bei. Im wesentlichen findet man in diesem Handbuch auch die Informationen für den Amiga; daß

nerischen König zu besiegen. Allerdings braucht Colossus viel Zeit, um den König in die richtige Ecke zu drängen und matt zu setzen.

Neben seinen Spielkünsten weist Colossus einige weitere Vorzüge fürs Auge — bzw. für die Ohren — auf: Die Figuren wählt man aus vier verschiedenen Figurensätzen (normal, futuristisch, antik und orientalistisch). Das Brett läßt sich jeweils um 90 Grad drehen, und sogar

tisch, wobei das Programm seine Züge akustisch bestätigt. Sechs Spielarten stehen zur Verfügung. Wenn man möchte, »denkt« Colossus, während man selbst über einen Zug nachgrübelt. Wie bei jedem guten Schachprogramm hat man



Ein Blick aufs Spielfeld von Colossus

die weiteren Optionen: eine Partie wiederholen zu lassen, rückwärts zu spielen, Züge zurückzunehmen und Partien auszudrucken.

Colossus gibt auf Wunsch Zugvorschläge, spielt gegen sich selbst oder betätigt sich lediglich als Spielleiter, d. h. man kann mit zwei Personen gegeneinander spielen.

Colossus ist absolute Spitze. Doch ist das schon das Ende der Fahnenstange? Sicher nicht. Es gibt derzeit einige leistungsfähige Schachcomputer, die Colossus übertreffen. Da diese Systeme mit einem 68000 oder 68020 laufen, sollte es nur eine Frage der Zeit sein, bis ein neuer Herausforderer Colossus in die Schranken weist. Doch jetzt kann er sein Maul noch weit aufreißen. ■

	Turnier	Blitzschach	Gesamt
Colossus vs. Chessmaster	3½ : 2½	5 : 1	8½ : 3½
Colossus vs. Sargon III	5 : 1	5 : 1	10 : 2

**In sechs Blitz- und Turnierpartien trat Colossus gegen seine Konkurrenten an. Dabei spielte Colossus abwechselnd mit den schwarzen und mit den weißen Figuren.**

man aber bei einem Amiga mit nur 512 KByte kein zweites Laufwerk einstecken darf, steht nur auf einem kleinen Zusatzzettel.

Colossus läuft auf allen Amiga-Modellen. Alles was man braucht, ist die Programmdiskette, mit der man seinen Amiga bootet. Nach kurzer Ladezeit und Abfrage des Kopierschutzes kann man spielen. Colossus beherrscht alle Schachregeln und bewältigt alle Arten von Matt. Colossus ist sogar in der Lage, mit König, Läufer und Springer den geg-

eine dreidimensionale Ansicht ist einstellbar. Möchte man sich im Blindschach üben, schaltet man die Darstellung eines oder beider Figurensätze aus.

Jede Auswahl erfolgt über Menü. Alternativ kann der Spieler die einzelnen Punkte über die Tastatur mit <Ctrl>-Kombinationen ansteuern. Drückt man die Space-Taste, gelangt man in ein zweites Fenster. Hier läßt sich verfolgen, wie Colossus seine Züge berechnet.

Züge werden mit der Maus ausgeführt; Colossus zieht selbstverständlich automa-

## Meinung

Colossus ist das spielstärkste Schachprogramm für den Amiga. Es ist sowohl für Einsteiger als auch fortgeschrittene Spieler geeignet. Turnierspieler werden ihre Freude haben, sich mit dem Programm zu messen; sie sollten sich allerdings gegen Colossus durchsetzen.

Als Schachspieler bin ich begeistert von der Möglichkeit, die Schachbibliothek zu ändern. Das Programm lasse ich die Bibliothek lieber nicht erweitern. Obwohl es verlockend klingt: »Ein lernendes Schachprogramm«. Man läßt das Programm immer wieder gegen

sich selbst spielen und erhalte den optimalen Schachcomputer. Allerdings übernimmt Colossus auch Züge in die Bibliothek, die zweifelhaft sind; Colossus lernt auch Fehler.

Sicher hat auch ein so gutes Programm Schwachstellen: Obwohl Colossus gut spielt, es patzt hin und wieder. Vor allem, wenn das Programm auf der Siegerstraße zu sein scheint, unterlaufen Leichtsinnsfehler — fast wie im richtigen Leben.

Und dann die Bedienungs-freundlichkeit: Warum ein Kopierschutz? Jedem Schachfreund wird die Möglichkeit ge-

nommen, das Spiel auf seiner Festplatte zu installieren. Warum läuft das Programm auf einem Amiga mit 512 KByte nur, wenn kein Zweitlaufwerk eingesteckt ist?

Was die Bedienung des Programms angeht, könnte der Hersteller sicherlich noch einige kosmetische Korrekturen anbringen. Von einem Amiga-Programm kann man mehr erwarten — Multitasking zum Beispiel. Wenn ich ein Schachprogramm nutze — sei es noch so gut —, möchte ich auf die anderen Fähigkeiten des Amiga nicht verzichten.

## AMIGA-Test

gut

9,8  
von 12

GESAMT-  
URTEIL  
AUSGABE 9/89

Spielstärke	★★★★★
Zusatzfunktionen	★★★★★
Bedienung	★★★★★
Grafik u. Sound	★★★★★

Produkt: Colossus Chess X  
Preis: rund 90 Mark  
Hersteller: CDS  
Anbieter: United Software,  
Postfach 1160, 4835 Rietberg 2,  
Tel. 0 52 44/40 80

●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●	befriedigend	●	ungenügend



## Ein Buch für Entdecker



Das Thema dieses Buches wird den meisten ungewöhnlich erscheinen, denn es führt in die Grenzbereiche des heutigen Wissens der Mathematik und Technik.

Ist die Kenntnis von mathematischen Grundlagen, wie z.B. komplexen Zahlen, notwendig, werden diese kurz erklärt. Das Buch wendet sich deshalb nicht an den Spezialisten und Mathematiker, sondern ist für jedermann geeignet, der sich für Computergrafik begeistert. Grundlegende Kenntnisse der Programmiersprache C und ihrer Anwendung auf dem Amiga werden vorausgesetzt. Für die nachträgliche Veränderung berechneter Bilder ist es sinnvoll, ein Malprogramm (z.B. Deluxe Paint) zu besitzen.

- Ein Buch für Forscher, die an einer revolutionären Entwicklung in den Naturwissenschaften teilnehmen wollen und bereit sind, auf Entdeckungsreise zu gehen. Reisen Sie mit!

1988, 278 Seiten,  
inkl. Diskette  
Bestell-Nr. 90600  
ISBN 3-89090-600-1  
DM 79,- (sFr 72,70/öS 616,-)

Markt & Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 46 13-0.  
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug,  
Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040  
Wien, Tel. (0222) 587 1393-0; Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 67 75 26,  
Ueberreuter Media Verlagsges.mBH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 48 15 43-0.

# SONDERHEFT

## Anwendungen

### Workshops

Experten verraten alle Tricks im Umgang mit den professionellen Programmen Sonix, Superbase und Beckertext.

### Überblick

Die Marktübersicht zu Anwendungsprogrammen und die Vorstellung der besten Programme verschafft Ihnen den perfekten Durchblick.

### Top-Programme fast umsonst

Hochkarätige Anwendungen zur Textverarbeitung, Kontenführung und Dateiverwaltung bestechen durch ausgereifte Benutzerführung.



### Das neue

**AMIGA-Sonderheft 6 liegt ab dem 16. August 1989 beim Zeitschriftenhändler!**



von Andreas Haberer

**S**eit das aufwendige Handelsspiel »Ports of Call« auf den Markt kam, ist es eher ruhig geblieben im Bereich der Handelssimulationen. Jetzt sind die beiden Spiele Yuppi's Revenge von Ariolasoft und Oil Imperium von Reline-Software erschienen. Es geht um Geld und Macht.

■ Bei Yuppi's Revenge gerät der größte amerikanische Erdölkonzern durch jahrelanges Mißmanagement in arge Bedrängnis. Die Aktien fallen ins Bodenlose, dem Vorstand wird fristlos gekündigt und alle Ölfelder werden konfisziert. Die Hauptversammlung schlägt vor, die Firma in vier gleichgroße Teile aufzuspalten und die Leitung der Teilfirmen den vier besten Absolventen der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Harvard Universität zu übertragen. Ihr Tag scheint gekommen. Als einer dieser Absolventen (also maximal vier Spieler) bekommen Sie die Chance, eine Teilfirma zu lei-

Konzession erworben und Bohrtürme aufgestellt haben. Sobald das Öl fließt, koordinieren Sie von Ihrer Zentrale aus die optimale Auslastung der Transportflotte. Es ist zu beachten, daß das geförderte Öl möglichst schnell mit den Tankern nach New York oder Rotterdam verschifft wird, damit keine Lagerkosten entstehen. Diese verändern sich je nach Entwicklung des Ölpreises.

Falls zuviel Öl gefördert wird und gerade keine Tanker zur Verfügung stehen, muß die Fördermenge gesenkt werden. Das kann schnell eintreten, da die Schiffe eine bestimmte Zeit von Hafen zu Hafen brauchen. Währenddessen kann auf einer Übersichtstafel eingesehen werden, wo sich welches Schiff befindet, wieviel es geladen hat und in wieviel Tagen es den Hafen anläuft. Die richtige Koordination ist keine leichte Aufgabe. Um Ihren Mitspielern zu schaden, dürfen auch Sabotage-Agenten (sogenannte Saboteure) eingesetzt werden. Gegen feindliche Agenten kann man sich durch den Kauf von



Yuppi's Revenge: Taktischer Kampf ums Schwarze Gold

ten. Ihr Startkapital beträgt zwei Millionen Dollar. Außerdem besitzen Sie ein Expeditionsteam und einen kleinen Öltanker.

Jetzt heißt es, rein ins Firmenflugzeug und ein gewinnträchtiges Land aufsuchen. Dort bohren Sie mit Ihrer Crew nach Öl, nachdem Sie eine

Hubschraubern zur Überwachung der Ölgebiete schützen. Je nach Stimmung können Sie auf die fiese Art eines J.R.Ewing spielen, indem Sie Ihre Mitspieler sabotieren, oder Sie erwerben bei akutem Geldüberfluß die Aktienmehrheit des Gegners und entziehen

# Yuppi's Revenge Oil Imperium



ihm die Rechte in seiner Teilfirma. Auf regelmäßig stattfindenden Universitätsbällen werden dem Spieler Preise verliehen; je nach erreichter Leistung etwa der Economics Globe aus Arabien. Für solche Gelegenheiten liegen dem Spiel kleine Kärtchen mit verschiedenen Moti-

**Öl hält die Wirtschaft am Leben, ist aber auch ein gefährlicher Stoff. Wie gefährlich, das können Sie in zwei Handelssimulationen ausprobieren.**



Oil Imperium: alle anderen Mitspieler ruinieren

ven, Farben und Klassen bei. Der Vorstand meldet sich ebenso oft, um sicherzugehen, daß die jungen Firmenleiter das vorher gesetzte Soll erreichen.

■ Noch etwas ruppiger geht es in Oil Imperium zu. Dort reibt sich die Konkurrenz die Hände: Ölfeld 17 brennt lichterloh, und Sie können Ihre Lieferverpflichtungen nicht einhalten. Zum Glück reicht das Kapital, um zwei neue Quellen zu erschließen. Ihre Industriespione suchen inzwischen den Brandstifter. Das neue Handelsspiel Oil Imperium sorgt für Spannung. Zum Spielbeginn suchen Sie sich per Namensbeitrag einen Firmennamen und ein Büro

aus: Explora Incorporated, Transoil Corporation, Interoil oder All American Oil. Es gibt rustikale Büros mit klotzigen Eichenmöbeln und schweren Vorhängen. Einmal lodert stillvoll ein gemütliches Kaminfeuer vor dem massiven Tisch mit Chfessessel. Ein anderes Mal sind nur schlicht und funktionell eingerichtete Tischreihen vorhanden. Wie könnte es anders sein, überall steht als Computer ein Amiga. In jedem Zimmer hängt die fast obligatorische Weltkarte an der Wand, um immer die eigenen Machtbereiche vor Augen zu haben. Es gibt vier Varianten als Spielziel. Sieger wird, wer

— nach drei Jahren das meiste Geld erwirtschaftet hat,  
— als erster mehr als 60 Millionen Dollar Barkapital besitzt (ehrlich erworben oder nicht, das sei dahingestellt),  
— mehr als 80 Prozent Marktanteil sein eigen nennt,  
— oder wer alle anderen Mitspieler ruiniert hat.

Nach überstandener Startphase beginnt für Sie der harte Kampf ums Überleben. Ganz gleich, welches Ziel Sie gewählt haben, primär geht es darum, eine profitable, gut laufende Firma aufzubauen, die möglichst wenig Lagerkosten hat, viele

## Meinung

Yuppie's Revenge erscheint auf den ersten Blick kaum fesselnd. Nach ausgedehnten Spieleabenden mit mehreren Freunden zeigt sich aber der wahre Charakter des unscheinbaren Spiels. Es bereitet auf die Dauer mehr Freude als das auf Aktion und Grafik ausgelegte Oil Imperium. Sieht man davon ab, daß bei Oil Imperium der Pipelinebau immer in einer Wüstenlandschaft spielt (auch wenn man zuvor in Alaska fündig wurde), und die Aktionsse-

quenzen mit der Zeit langweilig werden, bietet es trotzdem viele Stunden Unterhaltung. Eine Seltenheit stellt die Multitasking-Fähigkeit des Spiels dar, im Hintergrund können verschiedene Programme laufen. Besonders hervorzuheben ist die Liebe zum Detail: Selbst auf dem simulierten Amiga-Büro-Computer lassen sich Fenster öffnen und schließen. Bei Klick auf ein Spiele-Icon erscheint eine Guru-Meditation im Bild. Die Programmierer haben bewußt

auf die Bezeichnung Simulation verzichtet, sondern wollen ihr Produkt als Spiel verstanden sehen, denn reale Handelssimulationen können um einiges komplizierter sein. Daß dem nicht immer so ist, beweist Yuppi's Revenge. Hier spielen wesentlich mehr Faktoren eine Rolle, und es ist dennoch interessant und fesselnd. Die Grafik ist zwar nicht ganz so farbenprächtig wie bei Oil Imperium, reicht aber bei dieser Art Simulation vollkommen aus.



# enge und erium



gewinnbringende Ölfelder besitzt und die sich gut gegen ihre Konkurrenz behauptet. Mit fünf Millionen Dollar treten Sie ins Geschehen und erwerben damit zuerst eine Konzession auf eine erfolgsversprechende Quelle. Experten helfen, größeren Reinfällen zu entgehen. Sie suchen sich in der von Ihnen gewünschten Region ein Bohrfeld aus. Dort können Sie zum Ölbohren entweder teure Profis heuern oder selbst Hand anlegen, was billiger ist. Beim Ölbohren muß mit dem Joystick die Abdrift des Bohrers in erträglichen Grenzen gehalten werden. Ansonsten bricht er ab. Eine Veränderung des Bohrdrucks wirkt sich auf die Geschwindigkeit und damit die Kosten aus. Bei Erfolg sprudelt das schwarze Gold dem Himmel entgegen. Nun muß die

Kostbarkeit über Pipelines in teure Tanks geleitet werden. Plötzlich wird gemeldet, daß eine Ölquelle brennt. Schnelles Handeln ist erforderlich. Mit dem Privatjet lassen Sie sich direkt zum Ort des Geschehens fliegen und versuchen, mit Dynamit die brennenden Bohrlöcher zu schließen. Wem das zu gefährlich erscheint, kann sich mit viel Geld an Ted Redhair wenden, dafür aber die Quellen mit großer Wahrscheinlichkeit retten. Die Financial Times vertritt die aktuellen Tagesereignisse. Und dann ist da noch die Schublade mit dem Orden und der roten Aufschrift »Top Secret«: illegale Ansprechpartner für jeden Geldbeutel. Je mehr

Geld den Besitzer wechselt, um so sicherer verrichten die Saboteure ihre Arbeit. Im Gegenzug zu solchen Maßnahmen werden Detektive eingeschaltet.

Damit Sie sich über Ihre Lage ein Bild machen können, ste-

hen Ihnen mehrere Werkzeuge zur Verfügung: Eine Bilanz zeigt Daten zu Quellen, Tanks und Verträgen an. Der firmeneigene Computer gibt eine Statistik aus. Und auf der Weltkarte sind alle aktuellen Ölquellen vermerkt.

jk

## AMIGA-Test

**befriedigend**

**7,2**

von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Grafik	■ ■ ■ ■ ■
Sound	■ ■ ■ ■ ■
Spielidee	■ ■ ■ ■ ■
Motivation	■ ■ ■ ■ ■

Produkt: Yuppi's Revenge  
Preis: rund 85 Mark  
Hersteller/Anbieter: Ariolasoft  
Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,  
Tel.: 0 52 44/40 80

sehr gut  
gut  
befriedigend

ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend

## AMIGA-Test

**befriedigend**

**7,2**

von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Grafik	■ ■ ■ ■ ■
Sound	■ ■ ■ ■ ■
Spielidee	■ ■ ■ ■ ■
Motivation	■ ■ ■ ■ ■

Produkt: Oil Imperium  
Preis: rund 60 Mark  
Hersteller: Reline  
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128,  
4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

sehr gut  
gut  
befriedigend

ausreichend  
mangelhaft  
ungenügend

von André Beaupoil

## Kick Off

**H**ätten Sie mal wieder Lust auf zerschrammte Knie, Grasflecken auf der Hose und parteiische Schiedsrichter?

Der Amiga bringt die Lösung für alle, die Fußball spielen wollen ohne ihren Computer zu verlassen. Es ist eigentlich verblüffend, daß erst jetzt ein so gutes Fußballspiel auf den Markt kommt. Millionen Fußballfans und Hunderttausende von Amiga-Besitzern sind sicher ein guter Absatzmarkt. Doch neben vielen anderen Sportspielen fehlte lange Zeit eines für Freizeitkicker. Das lange Warten hat sich gelohnt, denn mit »Kick off« bringt Anco ein Spiel, das nicht nur Fußball-



Kick Off: hektische Fummelei im Strafraum des Gegners

## AMIGA-Test

**befriedigend**

**7,6**

von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Produkt: Kick Off  
Preis: rund 50 Mark  
Hersteller: Anco  
Anbieter: Amiga Eldorado  
Dorfstr. 1, 8852 Rain,  
Tel.: 0 90 02/46 99

fans vor den Bildschirm lockt. Dribbeln, schnelle Konter, harte Fouls und geschicktes Stellungsspiel — bei Kick off ist alles möglich. Trotz der einfachen Steuerung kann man jederzeit gezielte Pässe schlagen. Da nur ein Teil des Spielfeldes zu sehen ist, werden die Positionen der anderen Spieler auf einem Miniaturfeld in der linken oberen Bildschirmcke angezeigt. Ebenso komfortabel ist das Drumherum: Die Menüs können in fünf Sprachen gezeigt werden, die Spielstärke und die Spielstärke der Mannschaften sind wählbar. Trainings-, Einzelspiel- und Ligamodi vergrößern den Komfort. Wann treffen wir uns auf dem Spielfeld?

jk

## Meinung

Der Bolzplatz ist tot, es lebe der Amiga! Natürlich kann ein Fußballspiel mit Freunden unter freiem Himmel nicht vom Computer ersetzt werden, aber Kick off macht trotzdem viel Spaß. Außerdem gibt es keine zerschundenen Schienbeine mehr; nur mit schmerzenden Zeigefingern ist ab und an zu rechnen. Jeder, der nicht absoluter Fußballfan ist, wird außerdem den Reiz eines trockenen

Spiels bei Regenwetter zu schätzen wissen. Ein weiterer Vorteil sei noch erwähnt: Wenn die Freunde keine Lust auf Fußball haben, steht der Amiga immer zur Verfügung, um gegen Sie anzutreten. Bei Turnieren kommt aber erst die richtige Fußballstimmung auf. Buhrufe aus dem Amiga vermischen sich mit dem empörten »Foull« des Gegners. Die üblichen Sportschau-Kommentare sind

jetzt auch vor dem Amiga zu hören: »Gib ab!«, »Schieß doch! Schieß doch endlich!« und »Wie blind ist eigentlich der Schiedsrichter?« Zwar ist das Scrolling weich und schnell, der Sound (mit Buhrufen und Jubel) witzig und die Bedienung komfortabel, aber das alles wird vom Spielspaß übertroffen.

Fazit: Es muß nicht immer Fußball sein, aber wenn schon, dann Kick Off.



von Jörg Kähler

**E**ine unterirdische Stadt ist in Gefahr. Horden der gefährlichsten Roboter, die je gebaut wurden, die sogenannten Xybots, kontrollieren das Labyrinth der Korridore. Die letzte Rettung sind Major Rock Hardy und Captain Ace Gunn. Ausgerüstet mit Lasergewehr und Zapper-Keule dringen sie in den gigantischen Komplex ein. Jeder Level muß von den Xybots gesäubert werden. Bei Ihrem Weg durch den Level finden Sie besondere Waffen (Doppelschuß) und Energienachschub sowie Geldmünzen. Das Geld können Sie am Ende eines jeden Levels für

## Xybots



Xybots Labyrinth: Laufen und ballern Sie um die Wette

### Meinung

Spieleproduzent Domark hat für die Zukunft einiges vor. Neue Rechte für Umsetzungen wurden eingekauft; darunter bekannte Automaten Spiele wie »Vindicators«, »Toobin« und »Dragon Spirit«. Tengen ist der Name für das neue Label, unter dem diese Umsetzungen laufen sollen. Wenn die Qualität weiterhin stimmt wie bei Xybots, stehen den Amiga-Fans noch einige vergnügliche Spiele-

abende bevor. Obwohl mir die Steuerung der Spielfigur am Anfang etwas »hakelig« vorkam, habe ich mich schnell eingewöhnt. Das System mit den Bonusbeträgen, für die man sich Extras kaufen kann, gibt dem Spiel einen Hauch von Strategie. Doch worauf es im wesentlichen ankommt, ist der schnelle, actionreiche 3D-Kampf. Vorwärts, vorwärts, immer weiter treibt es einen (oder zwei) durch

die Gänge. Immer mehr Xybots wollen niedergewalzt werden. Geschicklichkeit ist gefragt. Natürlich macht das Spiel zu zweit mehr Spaß. Xybots ist, was die genaue Umsetzung des Spielprinzips und die 3D-Grafik angeht, ein gelungenes Stück Software. Dafür zeichnen nicht zuletzt auch die Programmierer verantwortlich, die sich hier einmal richtig ins Zeug gelegt haben.

### AMIGA-Test

*gut*

**9,4**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Produkt: Xybots  
Preis: rund 65 Mark  
Hersteller: Domark  
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1,  
6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

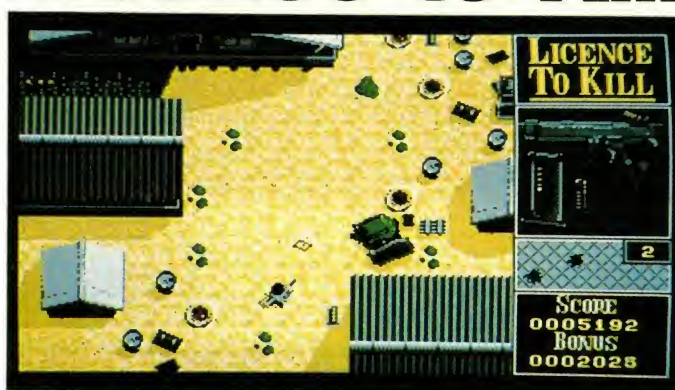
Einkäufe verwenden. Im Angebot sind stärkere Waffen, automatische Kartenzeichner, Robowarner und andere nützliche Gegenstände.

In Xybots ist der Bildschirm zweigeteilt. Die Kämpfer bewegen sich durch ein Tunnelsystem. Die Anzeige ist mit einem 3D-Scrolling ausgestattet. Jeder Spieler sieht die Aktionen aus der Sicht seiner Figur; den Mitspieler natürlich eingeschlossen. Man kann sich gegenseitig helfen und um Geld und Extras um die Wette laufen. Im oberen Teil des Bildschirms befindet sich die Energieanzeige sowie die Karte der Umgebung (Draufsicht) und die Ausrüstungsgegenstände, über die die Figur verfügt. ■

von Jörg Kähler

**E**r bekommt immer, was er will... und diesmal will er Rache. Wer damit gemeint ist, werden Sie sich fragen? Ganz einfach, das ist der Werbespruch für den aktuellen James-Bond-Film. Der nimmermüde Oberschreck aller Megagangster ist Ende dieses Sommers wieder auf der Leinwand zu sehen. In Amerika ist der Film bereits in den Kinos angelaufen. Aus deutscher Sicht schon vor dem Kinostart von »Lizenz zum Töten« bringt der englische Spielehersteller Domark ein Action-Spiel um

## Licence to Kill



Licence to Kill: James Bond auf der Suche nach Rache

### Meinung

Oh weh! Eine neue Umsetzung eines James-Bond-Films von Domark. Ich war geneigt, das Spiel schon von vornherein zu verdammen. Wer sich für Spiele interessiert, wird sich vielleicht noch an andere Umsetzungen der James-Bond-Materie auf dem C64 erinnern. Da blieb weder von der Handlung noch vom Spielwitz viel übrig. Trotzdem habe ich das neue Spiel getestet, und es wä-

re nach dem ersten Level fast wieder in der Ecke gelandet. Sound und Grafik des Titels waren zwar nicht schlecht, aber auch nicht ganz nach meinem Geschmack. Dann kommt auch noch der erste Level, der viel zu einfach ist. Doch mit dem Shootout-Prinzip in Level 2 geht die Post ab. Von da an hat es mich nicht mehr losgelassen. Alle folgenden Level sind schwierig, aber nicht unmög-

lich und für ein einfaches Action-Spiel mit guter Grafik ausgestattet. Auch wenn der Sound eher mittelmäßig ist, darf man sich auf seinem Weg nicht beirren lassen und muß alle Abenteuer bestehen. Die höchste Flexibilität bieten der zweite und letzte Level, da macht es richtig Spaß. Kompliment an Domark, das Spiel ist zwar nicht der Sommerschlager, aber für Action-Fans eine gute Wahl.

### AMIGA-Test

*befriedigend*

**7,8**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Produkt: Licence to Kill  
Preis: rund 65 Mark  
Hersteller: Domark  
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1,  
6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

das neueste Abenteuer des Super-Agenten heraus. Hier haben Sie die Chance, in die Rolle Ihres Lieblingsfilmhelden zu schlüpfen und alle Bösen zu bekämpfen.

In insgesamt sechs verschiedenen Spielszenen ist meisterhafte Joystick-Artistik gefragt, um wieder mal eine Bedrohung der Menschheit zu vereiteln. Die Handlung ist aufgeteilt auf drei aus dem Film stammende Szenenblöcke. Wer alle Szenen meistert, kann das Spiel noch einmal von vorne beginnen. Der Schwierigkeitsgrad steigert sich natürlich, doch nur so hat man die Möglichkeit, seinen High-Score aufzubessern. ■



# Superbase<sup>TM</sup> FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. **DM 89,-\***  
(sFr 81,90,- / öS 757,-)

BOOK-  
WARE  
**Amiga  
Superbase**

## Amiga Superbase (Bookware)

Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.

1989, 188 Seiten, inkl. Programm diskette,  
ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791

**DM 199,-\***  
(sFr 179,- / öS 1990,-)

AMIGA  
**Superbase  
2**

## Superbase 2 Amiga (deutsch)

Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffnete Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m. Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte). Bestell-Nr. 54110

Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,-\* (sFr 179,- / öS 1990,-)

**DM 399,-\***  
(sFr 359,- / öS 3690,-)

AMIGA  
**Superbase  
PROFESSIONAL**

## Superbase Professional

Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672

Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,-\* (sFr 179,- / öS 1990,-)

**DM 599,-\***  
(sFr 539,- / öS 5690,-)

AMIGA  
**Superbase  
PROFESSIONAL  
ENTWICKLER-PAKET**

## Superbase Professional Entwickler-Paket

Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfenestern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.

Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

\*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550.

ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0.

  
**Markt&Technik**  
Zeitschriften · Bücher  
Software · Schulung



von Jörg Kähler

**M**öchten Sie über Psi-Kräfte verfügen und eine Science-fiction-Geschichte live miterleben? Dann bleibt als Neuanschaffung für das Spieleregale nur das Action-Adventure »Kult« von Exxos.

Sie spielen darin einen Tuner namens Raven. Tuner sind Menschen, die über geheimnisvolle Psi-Fähigkeiten verfügen. Dafür werden Tuner von anderen Menschen gehaßt und halten sich versteckt. Nur durch telepathische Bande sind alle Tuner mit einem genetisch manipulierten und geistig hochentwickelten Fötus verbunden.

Noch eine weitere Rasse existiert auf Ihrem Planeten: die Protozors. Das sind echsenähnliche Humanoide, die die Macht besitzen und alle Men-

# Kult

**Vielleicht können Sie nebenbei noch Ihre Freundin retten. »Kult« wartet auf Sie.**

erzählt, kam eines Tages der Gott Zorq in einem seltsamen Flugobjekt auf die Erde, um aus den Echsen eine neue, sehr mächtige Rasse entstehen zu lassen. Ihm fehlte allerdings eine Komponente, und um diese aus seiner Heimat zu holen, verließ er die Echsen nochmals. Er befahl, einen Tempel zu errichten, in dem der Glaube an ihn manifestiert ist und der alle Gerätschaften beschützt, die er zurückließ. Als Oberster wurde eine Echse zum Protizim ernannt, um über die Gläubigen

**Fünf Prüfungen müssen Sie bestehen, um die Macht der Echsen zu brechen.**

büßen. Von da an wurde bis zur Rückkehr des Gottes Zorq ein freßgieriges Urwelt-Monster namens Deilos als Ersatzgott angebetet. Ihm werden menschliche Opfer dargebracht, die Deilos in einer Kammer tief im »Tempel der fliegenden Untertassen« verspeist.

Die Handlung des Spiels setzt ein, nachdem Gott Zorq



Preis. Wer zuerst alle fünf Schädel besitzt, wird zum Divo ernannt und kommt in den Besitz des geheimnisvollen »Eye«, um vor den Gott Zorq zu treten.

Wie sollte es anders sein, Sie als Raven und Ihre Freundin Sai Fai sind in der Gruppe, die in den Tempel geführt wird. Sai Fai verschwindet jedoch auf rätselhafter Weise und so bleibt nur



**Steinmonster hinter der »De Profundis«-Tür: Mit dem Seil zum Schädel. Schnelligkeit ist gefragt.**

schen unterdrücken. Doch auch die Protozors haben ihr Kreuz zu tragen. Sie sind Anhänger eines Kults, der sich auf einen Besuch von extraterrestrischen Wesen auf Ihrem Planeten gründet. Wie die Sage aus dem »Buch des Ursprungs«

zu herrschen. Die Protozors probierten jedoch selbst mit den Geräten ihres Gottes herum und erschufen die mißratene Rasse der Vorts, die für Sklavendienste benutzt wurde. Für diesen Fehlgriff mußte der damalige Protizim mit dem Tod



**Der Gehängte: Nicht am Hebel ziehen, Scanner benutzen**

zurückgekehrt ist. Die Protozors geraten in religiöse Verzückung und beginnen, die Menschen in den umliegenden Dörfern zu terrorisieren. Zuvor wurde jedoch eine Gruppe junger Menschen, von den Protozors Offas genannt, in ihren Tempel gebracht, um einer alten Prophezeiung gerecht zu werden: Diese Offas sollen fünf Prüfungen im Tempel bestehen. Bei jeder Prüfung bekommen sie einen Schädel als

eines zu tun: alle Prüfungen zu bestehen, um dabei etwas über ihren Verbleib zu erfahren.

Ihre Geheimwaffe ist die Psi-Kraft, die Ihnen acht verschiedene Fähigkeiten verleiht, darunter Telekinese, Nachtsehvermögen und Super-Kraft. Außerdem können Sie telepathische Tips von Ihrem Boß, dem Fötus, anfordern.

## Meinung

Kult ist das Optimale für Fans von Science-fiction-Romanen und kniffligen Adventures. Die Hintergrundstory und Spielweise ist in der dreigeteilten Anleitung verborgen. Worum es geht, ist auf den ersten Blick gar nicht so leicht zu durchschauen. Für Kult wurden eine Welt mit vielen seltsamen Begriffen und eine Religion entworfen, in die man sich erst einspielen muß. Doch das Spielen geht hervorragend einfach, da Kult komplett menügesteuert ist und kein Wort eingetippt werden muß. Klickt man mit dem Mauszeiger auf irgendein Objekt in der Szene, erscheint ein Aus-

wahlmenü. Von der ungewöhnlichen Form dieses Menüs sollte man sich jedoch nicht abschrecken lassen. Es wird ein Hirn angezeigt, an dem sich mehrere Blasen bilden. Das Hirn soll Ihr eigenes darstellen und die Blasen sind Ideen, auf die Sie kommen könnten. Je nach Situation stehen mehrere Ideen zur Auswahl. Eine davon ist meistens die Anwendung von Psi-Kraft. Die Hilfsfunktion mit der Psi-Verbindung zum Fötus, von dem man sich Tips geben lassen kann, hat allerdings auch einen Haken. Der Fötus spricht zu Ihnen in der Sprache des »Nezwerks«, das alle Tuner

aufgebaut haben. Schlicht und einfach ist diese Sprache jedoch nicht: Sie bindet die Wörter in ungewohnter Reihenfolge und besteht ansonsten aus einer slangartigen Lautschrift. Nicht jeder Tip läßt sich auf Anhieb entschlüsseln, bietet jedoch in schwierigen Situationen oft den Lösungsansatz. Die Rätsel sind echte Kopfnüsse, doch die stilvolle Grafik sowie der Spitzen-Sound versüßen einem das Spielerleben.

Adventure-Freunden kann man nur sagen »Nomen est omen«; Kult ist nicht nur der Name des Spiels, es wird auch sehr schnell zu einem solchen.

## AMIGA-Test sehr gut

**10,0**  
von 12

**GESAMT-URTEIL**  
AUSGABE 9/89

Grafik	5
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	5

Produkt: Kult  
Preis: rund 85 Mark  
Hersteller: Exxos  
Anbieter: Bomico  
Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90,  
Tel.: 0 69/70 60 50

5	sehr gut	5	ausreichend
4	gut	4	mangelhaft
3	befriedigend	3	ungenügend



# AMIGA PROGRAMM-SERVICE

❖ Virenschutz ❖ Eigene Demos ❖ Reaktionsspiel ❖

## Direkt bestellen statt abtippen

**VirusControl** Dieses Programm hilft gegen jede Art von Viren. Überzeugen Sie sich von der komfortablen Mausbedienung und den vielen anderen zusätzlichen Fähigkeiten.

Genaue Beschreibung auf S. 42ff in diesem Heft.



**Protokoll** Erstellen Sie Ihre eigenen Demos. Das Basic-Listing enthält viele für Programmierer interessante Teile.

Genaue Beschreibung auf S. 59ff in diesem Heft.

**Quadrato** Schnelle Reaktionen und ein gutes Auge brauchen Sie für dieses Spiel.

Genaue Beschreibung auf S. 56ff in diesem Heft.

Außerdem finden Sie auf der Diskette auch noch unsere Hilfsprogramme Checkie42, Updater, Virus-Ex, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 9/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 48909

**DM 29,90\*** (sFr 24,90\*/öS 299,-\*)

## Erst prüfen, dann kaufen!

**Beckertext** Testen Sie diese Textverarbeitung auf Herz und Nieren. Nur die Funktionen Speichern und Drucken fehlen.

**EdWork** Ein programmierbarer Editor für viele Anwendungen. Alle Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung, nur Drucken und Speichern fehlen.

Bestell-Nr. 49909

**DM 11,90\*** (sFr 11,90\*/öS 119,-\*)

## Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48909 und 49909)

Zwei Disketten für den Amiga

Bestell-Nr. 47909

**DM 34,90\*** (sFr 29,90\*/öS 349,-\*)

\* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote  
auf der Rückseite!



Einlieferungsschein / Lastschriftzettel  
(nicht zu Miteilungen an den Empfänger benutzen)  
Gebühr für die Zahlkarte  
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)  
bis 10 DM 90 Pf  
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM  
Bei Verwendung als Postüberweisung  
gebührenfrei

Bedienen Sie sich  
der Vorteile eines  
eigenen Postgigakontos  
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld  
für  
postdienstliche  
Zwecke

**Hinweis für Postgigakontoinhaber:**  
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüber-  
tragungsbenutzen, wenn Sie die stark umrandeten Fel-  
der zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Be-  
trages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich.  
Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur  
auf dem linken Abschnitt anzugeben.  
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgigakonts  
(Pigro) siehe unten  
2. Im Feld »Postgigakontoinhaber« genügt Ihre  
Namensangabe  
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgigakont  
hinterlegten Unterschrift übereinstimmen  
4. Bei Einreichung an das Postgigakont bitte den  
Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

**Abkürzungen für die Ortsnamen der Pigro:**

Bln W = Berlin West	Kln = Köln
Dlnd = Dortmund	Lshn = Ludwigshafen
Esn = Essen	Mchn = München
Ftm = Frankfurt	Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg	Sbr = Saarbrücken
Han = Hannover	Sgt = Stuttgart
Kln = Karlsruhe	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	



# PROGRAMM-SERVICE

## Amiga 7/89: Filter für Bilder

**IFF\_Filter:** Mit diesem C-Programm wandeln Sie farbige Grafiken in Bilder mit Grautönen um. Verschiedene Filtertypen ergeben tolle Ergebnisse: wie in Stein gehauen oder nur die Umrisse. Probieren Sie es aus. **ICONrol:** Bewegte Diskettensymbole (Icons) mit Text lassen sich mit diesem Basic-Programm leicht erstellen. Es ist komfortabel dank der verwendeten »extintui.library«. **FSet:** Belegen Sie Ihre Funktionstasten jeweils achtfach. Wie das geht? »FSet« zeigt Ihnen den Weg. **Kommunikation:** Steuern Sie andere Programme mit dem eigenen. Die Kommunikation mit anderen Prozessen läuft mit diesem Modula-2-Programm leicht und sicher. Außerdem finden Sie den aktuellen Teil unseres Musikprojektes als Quelltext auf der Diskette. **Erst prüfen, dann kaufen; Reflections:** Ein Raytracing-Programm der Superlativ (eingeschränkte Version zum Ausprobieren). »Reflections« berechnet die mit dem 3-D-Editor eingegebenen Objekte sogar mit verschiedenen Oberflächen. Dadurch wirken die Bilder noch realistischer. Zwei Disketten

**Bestell-Nr. 48907 DM 34,90\* sFr 29,50\*/öS 349,-\***

## Amiga 6/89: Nur Fliegen ist schöner

**Flusi:** Ein toller Flugsimulator mit vielen Extras wie sich drehende Windräder und vorbeifliegende Vögel. Die schnelle Grafik verführt Sie sicher oft zu einer Flugrunde. **BrainBuster:** Das Spiel zum Kniffeln und Denken. **Shuffle:** Ein interessantes Listing für C-Programmierer. Durch den Input-Handler können Sie die vorhandenen Fenster eins nach dem anderen nach vorne holen. **Makros für Assembler:** Hilfreiche, oft benötigte Makros machen dem Assembler-Programmierer das Leben leichter.

**Erst prüfen, dann kaufen!**

**Prolog V2.0:** Probieren Sie die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz mit dem Prolog-Interpreter. Schnittstellen zum Amiga-Betriebssystem und zu C sind vorhanden. Bis auf die beschränkte Anzahl von Transaktionen und die fehlenden Funktionen Trace und Debug erhalten Sie ein voll funktionstüchtiges Programm. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Zwei Disketten

**Bestell-Nr. 48906 DM 34,90\* sFr 29,50\*/öS 349,-\***

## Amiga 5/89: Spiel, Spaß und Spannung

**Buh-Au\_ConstructionSet:** Für viele Stunden Spiel, Spaß und Spannung sorgt dieses Basic-Programm. Bis zu drei Spieler können an diesem Spiel teilnehmen, oder werden Sie Gegner des Amiga. Hohe Geschwindigkeit und komfortable Bedienung zeichnen BACS aus. **Finder:** Sucht und findet Dateien automatisch auf allen Laufwerken einschließlich RAM; und VDO. Ein unentbehrliches Hilfsmittel für alle Amiga-Besitzer. **Updater:** Ein Hilfsprogramm zum nachträglichen Ändern von Listings. Verbesserungen an unseren Programmen sind nun schnell und sicher.

**Erst prüfen, dann kaufen!**

**Dokumentum:** Diese Demoversion bietet alle Funktionen bis auf Speichern und Laden. Der Ausdruck ist auf 1000 Zeichen begrenzt. Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit dieser Textverarbeitung. **Movie Setter:** Bis auf Laden, Speichern und die Begrenzung auf 200 Frames arbeitet diese Demoversion wie das Original. Probieren Sie aus, ob dieses Programm das richtige für Sie ist. Testberichte zu diesen beiden Programmen finden Sie in der Ausgabe 5/89 des Amiga-Magazins. Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Eine Diskette

**Bestell-Nr. 48905 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Amiga 3/89: Mehr Speicherplatz auf Diskette

**MasterCruncher:** Das Programm des Monats komprimiert Programme und Daten auf 50 bis 70 Prozent der Originalgröße. Das Starten von Programmen bleibt gleich. Sparen Sie Speicherplatz auf Disketten und Zeit beim Laden. **Sound.library:** Unsere dritte Bibliothek erleichtert die Programmierung von Sound erheblich. Eigene Melodien, digitalisierte Sounds und MIDI sind von

jeder Programmiersprache aus möglich. **BatchIcon:** CLI-Befehle auf der Workbench. Sogar Abfragen können jetzt mit einem Doppelklick verwendet werden. **TestDev.h:** Test aller angeschlossenen Geräte wie DF2-, DHO- und JHO-. Wichtig zum Beispiel für Datei-Requester. **LibraryDemo:** zeigt Ihnen die einfache Programmierung mit der »extintui.library«. Behandelt werden Requester und Gadgets.

Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Eine Diskette

**Bestell-Nr. 48903 DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Bewegen in drei Dimensionen

**3DAnim:** Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. 25 Befehle zum komfortablen Erzeugen bewegter dreidimensionaler Körper hat dieser Basic-Interpreter zu bieten. **3DAnim** erzeugt Basic- oder Assembler-Quellcode. Lassen Sie sich von der Geschwindigkeit überraschen. Beschreibung auf Seite 38ff. in diesem Heft. **Felder:** Schnelle Basic-Unterprogramme zur Verarbeitung von numerischen Feldern bietet Ihnen »Felder«. Beschreibung auf Seite 50ff. **Port-Print** bietet eine Möglichkeit, auch von »fensterlosen« Programmen Texte auszugeben. Das ist wichtig für das Debugging bei C-Programmen. Beschreibung auf Seite 52ff. **TrapHandle** gibt Ihnen die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden. Beschreibung auf Seite 55ff. Außerdem finden Sie auf der Diskette auch noch unsere Hilfsprogramme Checkie42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 8/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 48908

**DM 29,90\* sFr 24,90\*/öS 299,-\***

## Erst prüfen, dann kaufen!

**DPoint III:** Testen Sie die fantastischen Fähigkeiten dieses einmaligen Malprogramms. Bis auf Laden und Speichern funktioniert bei dieser Demoversion alles. **SuperEdC:** Eine multitaskingfähige Programmierumgebung für den Manx-Aztec-C-Compiler V3.6. Die Bedienung erfolgt komfortabel vom Editor aus.

Bestell-Nr. 49908

**DM 11,90\* sFr 11,90\*/öS 119,-\***

## Das gesamte Paket

Die Programm-Service- und die Demodiskette zusammen zum besonders günstigen Aktionspreis (siehe Bestell-Nr. 48908 und 49908). Zwei Disketten für den Amiga

Bestell-Nr. 47908

**DM 34,90\* sFr 29,50\*/öS 349,-\***

**\*Unverbindliche Preisempfehlung**

**Wichtig:** Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,- können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot im Wert von DM 180,- bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,- kosten. Sie sparen DM 30,-!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Happy-Computer.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programm-service-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 46 13-232. Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an: Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 46 13-0. SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440 550. ÖSTERREICH: Markt & Technik Verlag Ges. m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 741 93; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 83 31 96. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt & Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im Voraus. Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, und senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.



Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

DM Pf

für Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck  
M & T Buchverlag  
Programm-Service

DM

Pf

für Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Absender der Zahlkarte

PSchA

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

DM

Pf

(DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für Markt & Technik  
Verlag Aktiengesellschaft

in 8013 Haar

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Postscheckamt  
München

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM

Pf

für Postscheckkonto Nr.

14 199-803

Postscheckamt

München

für Markt & Technik  
Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2  
in 8013 Haar



## Siggraph

Sind Sie ein Fan von Computergrafik? Dann haben Sie sicher schon einmal animierte Sequenzen gesehen, die mit Pixar, einem der teuersten Großrechner der Welt, erstellt wurden. Das Mekka aller Grafik-Designer, die Filme wie »Luxor Junior« entwerfen, ist die Siggraph-Messe in den USA. Wir haben uns für Sie dort umgesehen, um die neuesten Trends in Sachen 3D-Grafik und Animation aufzuspüren. Lesen Sie unseren Bericht. ▶

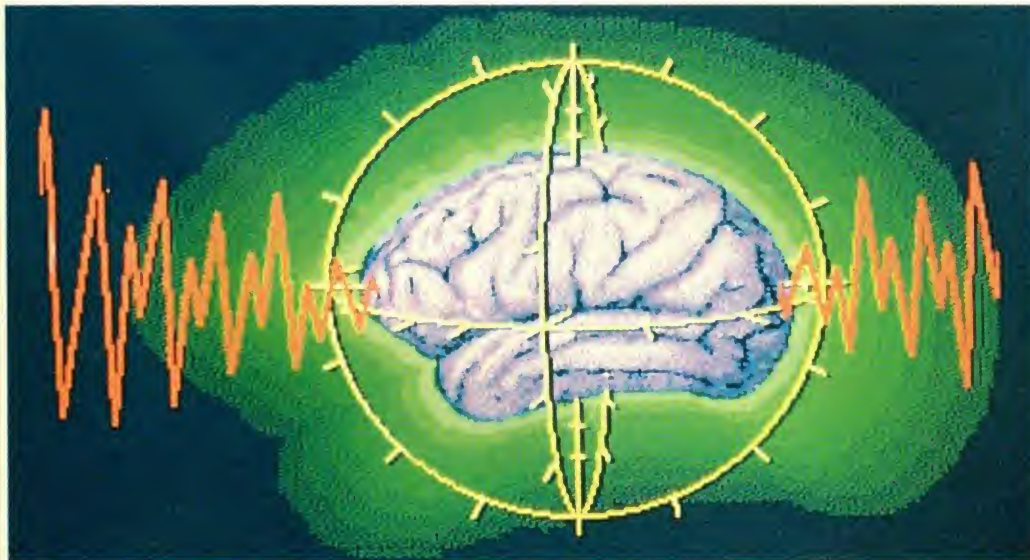


## Turbo-PC

Für Freunde der PC-Emulation auf dem Amiga heißt es aufgepaßt. Eine neue Steckkarte für den Amiga 2000 macht von sich reden. Gemeint ist die Turbo-PC-Karte von X-Pert. Sie arbeitet mit einem Systemtakt von 8 MHz statt 4,77 MHz wie die PC-Karte von Commodore. Der Hersteller spricht von einer Beschleunigung der Software von 70 Prozent; die Bildschirmausgabe des PC-Teils soll sogar um ganze 110 Prozent schneller sein.

## Simulationen

Simulationen sind ein wichtiger Anwendungsbereich für Computer. Mit Simulationen sparen Entwicklungslabors Millionen von Mark. Risikoreiche Tests in der Forschung werden mit dem Computer durchgeführt, Entwicklungszeiten verkürzen sich. Nur im Computer lassen sich Werkstücke unter besonderen Bedingungen wie Schwerelosigkeit testen. Nur im Computer lassen sich elektronische Schaltungen vorab »prüfen«, ohne eine Platine zu bauen. Welche Vorteile bringen Simulationen für den Hobbybastler und den Meßlabor-Profi? Was können Sie mit dem Amiga simulieren? ◀



## Drucker

In der nächsten Ausgabe beschäftigen wir uns mit aktuellen Druckern, die speziell für Amiga-Fans interessant sind. Im Programm sind 24-Nadel-Drucker von Star, Citizen und Seikosha.

Außerdem stellen wir Ihnen in einer Übersicht Laserdrucker für den Amiga vor.

Das AMIGA-Magazin zeigt Ihnen, wie Laserdrucker funktionieren. Welche Vorteile haben Sie gegenüber Matrixdruckern?

## Music-X

Seit langem angekündigt, jetzt endlich ausgeliefert: das Musikprogramm Music-X. Hersteller Micro Illusions aus den USA hat ein neues Konzept bei Music-X verwirklicht. Unterschiedliche Anwendungen werden modular im Hauptprogramm integriert. Das Programm beinhaltet einen MIDI-Sequencer, verschiedene Soundeditoren, eine Filtersektion und vieles mehr.

## AMIGA '89

Im November ist es soweit. Die AmiExpo, eine der wichtigsten Amiga-Messen, kommt nach Deutschland. Schon mehrfach wurde sie angekündigt, wir bringen in den nächsten Ausgaben Informationen, was zu sehen sein wird.

## Sonderteil für Einsteiger

Im nächsten Sonderteil für alle, die in bestimmte Themenbereiche rund um den Amiga einsteigen wollen, befassen wir uns schwerpunktmäßig mit Druckern. Welche Drucktechniken gibt es? Was unterscheidet die am Markt befindlichen Geräte aus ähnlichen Leistungsklassen? Wie kann man als Laie den geeigneten Drucker für den eigenen Bedarf finden? Wenn dies die Frage ist, deren Antwort Sie interessiert, dann lesen Sie die nächste Ausgabe des AMIGA-Magazins.

## AUSSERDEM

### IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- AKTUELLE SPIELETESTS
- WIE SIEHT DER AMIGA 2500UX AUS?
- MUSIK ZUM PROGRAMMIEREN: OPUS-1
- DIE UNENTBEHRlichen AMIGA-KURSE: INSIDER UND BASIC

Die nächste Ausgabe erscheint am 27. September 1989 bei Ihrem Zeitschriftenhändler





Ein Kraftpaket, Speichergigant und Traumcomputer wird Ihr Amiga 2000, wenn Sie ihn mit Steckkarten füttern: Lesen Sie in der nächsten HAPPY-COMPUTER 9/89, was die 20 wichtigsten und besten Erweiterungskarten alles können.

Scharfes Schriftbild, mehr Geschwindigkeit: Wer an seinen Drucker hohe Ansprüche stellt, findet den richtigen 24-Nadler im umfassenden Vergleichstest. Aus einer anderen Prozessorwelt kommt der Archimedes von Acorn: Der neue A 3000 ist mit 2500 Mark bei gleicher Technik rund 1000 Mark preiswerter als sein Vorgänger.

# IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil

Chef vom Dienst: Gabriele Gerbert

Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)

Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupol (rb), Michael Göckel (mj), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkert (sq)

Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Erich Schulze (Chellayout), Willi Gründl

Titelgestaltung: Friedemann Porscha, Erich Schulze

Fotografie: Sabine Tennstedt, Roland Müller, Janos Feltser

Titelgrafik: Friedemann Porscha, Erich Schulze

Alt-Brush: Ewald Standke (Titelillustration)

Computergrafik: Werner Nienstedt

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5 87 13 93, Telex 047-132 532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (stellvert.) (887)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen

Anzeigenverkauf: Sibylle Kassel (494)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Bursig (147)

Anzeigenformate: 1/2-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihemer siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1989

1/2 Seite SW DM 5900,—, Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—, Vierfarbzuschlag DM 2640,—.

Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 0PQ, Telefon: 0044/1/340 5058, Telefax: 0044/1/341 9602

Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 0086/2/7630052, Telefax: 0086/2/765 87 87, Telex: 078529335

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Urheberrecht: Alle im «AMIGA-Magazin» erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Für den Fall, daß im «AMIGA-Magazin» unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 46 13-776

© 1989 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion «AMIGA-Magazin».

Redaktionsdirektor: Michael Pauly

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Leitung Unternehmensbereich «Populäre Computerzeitschriften»:

Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 5 22 052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.

ISSN 0933-8713



## INSERENTEN

AB-Computersysteme	76	Data Becker GmbH	104, 105	Harms, Oliver	129	Rainbow Data	129
AFM Computer	71	Dataram Computertechnik	49	Hauer, Maik	127	RCR-Redaktionsbüro	63
AHS	70, 72, 73, 123	Daten und Organisationssysteme Kramer	76	Heureka	88, 89	Reis-Ware	125
A.I.T. User Group Rönne	73, 76	Der Computerladen	74	High Speed Software	123	Roßmüller GmbH	129
Alcomp	93, 155	Diezmann, Daniel	161	HK Computer	76, 111	Ruhrsoft	72, 133
Alpha Soft	71	Digitia	167	Hofstede, Tino	75	R-H-S	133
Amiga Soft- u. Hardware Heimann	55	digitus 2000	75			R-M-Soft	72
Amigaerland	33	Dohm, Andrea	76	IDS Fischer	85, 135		
Arbisofo	76	Dombrowski	71	Intelligent Memory	55, 81, 131	Schmielewski, Uwe	121
Ariolasoft GmbH	13, 183	3-State Computertechnik	126	International Software	123	Scholle	71
Astro Versand	121	Dreus EDV + Btx	55			Schram PD-Versandservice	74
Atlantis Production	146, 147	DTM Werbung und EDV GmbH	11, 67, 99	Joysoft	73	Schreitt, Roland	71
A+L AG	49	DZ Computertechnik	73	Kaltronic	111	SCS Schomburg	25
A.P.S. Electronic	70			Kastl, Oliver	47, 49	Sigma Computer	70
		Edotronik	74	Keim, Peter	75	Skowronck, Gernot	73
B+C EDV-Systeme GmbH	55	Electronic Handels KG	35	Kirschbaum	71	Skyline Software	115
Bestway	71, 161	Elmsoft	72	Kupke Computertechnik GmbH	9	Software 2000	159
BIT-Markt	171	Epson	169			Software AG	73
Bonito	125	Eurosystems	163	MAR Computer	127	Softwareversand Müller	75
		EZ-Appeal & Grywatz	75	Markt & Technik Buchverlag	39, 84, 152, 153, 166, 173, 177	Sony Deutschland GmbH	18, 19
Casablanca GmbH	101			MCR Electronics	135	Space Soft	70
CIK Computertechnik	76	fhm Computer	72	Microtron	11, 67, 99	Stalter, J.-M.	127
Combi Computer	121	Fischer A.	71	Mimosoft	167	Syndrom GmbH	135
Combitec	31, 121, 125, 171	Fischer, Silvia	71	Müka-Datentechnik	159		
Compedo	75	Fischer Dipl.-Inform.	63, 76	Müller-Kühn-Schlichter	73	Technic Support	21, 23
Compimate	171	Flesch + Hörnemann GbR	165	Musik und Grafik Software-Shop	57	Telekommunikation Kaben Riis	127
Computer Cash & Carry	165	FSE Elektronik	83	MZ Computer Zimmermann	155	Tröps & Hierl	129
Computer Müthing	133	Funkcenter Mitte GmbH	75				
Computerladen Schäfer	73			NEC Deutschland GmbH	26, 27	Unlimited	111
Computerservice Steppan	161	GFA Systemtechnik GmbH	79	NewTek	2		
Computing	125	Gigatron	119	Nordsoft	72	Vogelgesang, Oliver	72
Comp. Z.	75, 111	GNE Electronic	70			Vortex Computersysteme GmbH	15
CPS Computertechnik GmbH	117	Gold Vision GbR	74				
CPU Computertechnik	74	Grafix	75				
CSV Riegert	123	Güldenpfennig, Ingo	61	Optivision	74		
C.O.O.L.-PD	70, 133	Gussenbauer, Dieter	72	Ossowski	29	WAW-Elektronik	76
CWTG	171			PD-Center	70	Weigel	70
				Phovico Kiefer	74	Witte, Horst	73
Data 2000	63	H + W Computer und Zubehör	70	Philip Morris GmbH	184	Wolf Hard- u. Software	155
Data Basic	74	Hagenau Computer GmbH	37	Plücker	72	Yellow Computing	49
		Hamburger Software-Laden	74				

Der Schweizer Auflage liegen Prospekte des WEKA-Verlags bei.



AUSLESE!



Nur bei uns mit  
umfangreicher deutscher  
Bedienungsanleitung.

Der Falcon F-16 Simulator für ST, Amiga und PC ist ein Phänomen.

Noch nie zuvor wurde eine Computerflugsimulation in so kurzer Zeit gepriesen, ausgezeichnet und von Anwendern akzeptiert und gekauft.

Jetzt gibt es für alle häuslichen F-16-Piloten die Mission Disk. Neue Aufgaben. Neue Herausforderung. Spreu trennt sich vom Weizen. Mit neuen faszinierenden Features und Szenarios.

Jetzt sofort für ST und Amiga. PC im September.

Watch your six!

Informationen?  
Coupon ausfüllen und abschicken

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

AMI 9/89

An: Ariolasoft GmbH,  
Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2

**Spectrum HoloByte™**

*Ariola Soft*  
  
Das Programm



A full-page photograph of a cowboy riding a dark horse through a desert landscape. The cowboy is wearing a light blue shirt, a cowboy hat, and a vest, and is holding a lasso aloft in his right hand. The horse is galloping, kicking up dust. The background features rolling hills and a dramatic, cloudy sky. The Marlboro logo is superimposed over the center of the image.

# Marlboro